

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет дефектологический

Кафедра логопедии, олигофренопедагогики и специального образования

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(бакалаврская работа)

на тему: ОБУЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ
НАРУШЕНИЯМИ РЕШЕНИЮ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ,
СОДЕРЖАЩИХ ЗАВИСИМОСТЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩУЮ
ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТОВАРА

Обучающейся 4 курса
заочной формы обучения
направления подготовки
44.03.03 Специальное
(дефектологическое) образование
направленности (профиля)
Образование детей с интеллектуальными
нарушениями
Гуровой Юлии Викторовны

Руководитель:
кандидат педагогических наук, доцент
Гусева Ирина Николаевна

Допустить к защите:
заведующий кафедрой
_____/Кудрявцева М.В./
(подпись)

« ____ » _____ 2019 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕШЕНИЮ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ, СОДЕРЖАЩИХ ЗАВИСИМОСТЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩУЮ ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТОВАРА	
1.1 Практическая направленность арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара.....	7
1.2 Основные трудности, проявляющиеся у детей с интеллектуальными нарушениями при решении арифметических задач.....	15
1.3 Программно-методические аспекты формирования умений решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, у детей с интеллектуальными нарушениями.....	24
ГЛАВА II. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ОБУЧЕНИЮ ДЕТЕЙ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕШЕНИЮ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ, СОДЕРЖАЩИХ ЗАВИСИМОСТЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩУЮ ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТОВАРА	
2.1 Состояние сформированности умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, у детей с интеллектуальными нарушениями.....	37
2.2 Проектирование процесса формирования умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, у детей с интеллектуальными нарушениями.....	45
2.3 Экспериментальная проверка эффективности процесса формирования умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, у детей с интеллектуальными нарушениями.....	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	66
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	71
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	76

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Уровень современного общества требует максимального преодоления недостатков познавательной деятельности у детей с интеллектуальными нарушениями.

Огромное значение для повышения общего развития и коррекции познавательной деятельности детей с интеллектуальными нарушениями имеет изучение математики. Вместе с тем, математика является одним из самых трудных предметов для детей с интеллектуальными нарушениями, что обусловлено, с одной стороны, особенностями усвоения ими математических знаний, с другой стороны, абстрактностью математических понятий. Большинство детей не полностью усваивает программный материал, допуская различные ошибки при выполнении заданий.

Математика имеет большие возможности для формирования у детей представлений о товарах и процессах их производства, относящихся к экономическим представлениям. Особая роль в этом принадлежит арифметическим задачам, в условии которых могут отражаться данные представления и зависимости между ними.

По данным В.В. Воронковой, М.Н. Перовой, Б.П. Пузанова, В.В. Эк, особенно актуальны для детей с интеллектуальными нарушениями такие арифметические задачи, которые тесно связывают математику с жизнью. Вместе с тем авторы указывают на сложности в овладении детьми с интеллектуальными нарушениями этими знаниями. В отличие от детей с нормативным развитием, которые к моменту поступления в школу обладают значительным практическим опытом, сталкиваясь с понятиями товара и его производства, большинство их сверстников с интеллектуальными нарушениями из-за малой наблюдательности, инертности, пассивности не знают особенностей производства товаров, людей определенных профессий, производящих продукцию. Между тем наличие в арифметической задаче

зависимости, характеризующей процессы изготовления товара, имеет важное значение при подготовке детей к самостоятельной жизни.

Противоречие исследования: с одной стороны, очевидна важность для подготовки к самостоятельной жизни наличия у детей с интеллектуальными нарушениями умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, с другой стороны, ощущается недостаток теоретических и методических работ, отражающих процесс обучения этих детей решать данные задачи.

Цель исследования заключается в изучении методических особенностей процесса обучения детей с интеллектуальными нарушениями решению арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара.

Объект исследования – процесс обучения решению арифметических задач детей с интеллектуальными нарушениями при обучении математике.

Предмет исследования – организация и содержание обучения решению арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, детей с интеллектуальными нарушениями на уроках математики.

В соответствии с целью, объектом, предметом исследования, в выпускной квалификационной работе решаются следующие **задачи**:

1. Раскрыть практическую направленность арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара .
2. Охарактеризовать основные трудности, проявляющиеся у детей с интеллектуальными нарушениями при решении арифметических задач.
3. Рассмотреть программно-методические аспекты формирования умений решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, у детей с интеллектуальными нарушениями .
4. Выявить состояние сформированности умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, у детей с интеллектуальными нарушениями.

5. Спроектировать процесс формирования умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, у детей с интеллектуальными нарушениями.

6. Осуществить экспериментальную проверку эффективности процесса формирования умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, у детей с интеллектуальными нарушениями.

Гипотеза исследования: процесс обучения детей с интеллектуальными нарушениями решению арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, на уроках математики будет эффективным при соблюдении следующих условий:

1) работа над данными задачами по методике, аналогичной той, что используется при работе над арифметическими задачами;

2) проведение уроков математики, полностью посвященных решению данных задач (как простых, так и составных);

3) работа над всеми типами данных задач (нахождение: количества материалов, необходимого на производство заданного количества товаров одного рода; количества материалов, оставшегося после производства товаров одного рода; того, во сколько раз одного материала необходимо больше/меньше, чем другого материала, при производстве товаров одного рода; количества единиц товара, произведенных за два временных промежутка; того, на сколько единиц товара выросло производство за временной промежуток; количества материала, которое будет изготовлено товара, и количества оставшегося материала; количества материалов, необходимого на производство заданного количества товаров разного рода);

4) связь содержания задач с жизнью;

5) включение в уроки и домашние задания математики всех типов задач;

6) проведение словарной работы в соответствии с условием задачи;

7) иллюстрирование задач.

Методы исследования: при выполнении выпускной квалификационной работы использовались теоретические (отбор, изучение и анализ психолого-педагогической и методической литературы) и практические (педагогический анализ, количественная и качественная обработка результатов) методы исследования.

Практическая значимость исследования состоит в разработке заданий для изучения умений решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, у обучающихся с интеллектуальными нарушениями, а также в разработке сборника арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, и конспектов уроков математики, что может быть полезно учителям организаций, реализующих АООП для обучающихся с интеллектуальными нарушениями.

База исследования: ОКОУ «Курская школа для детей с ограниченными возможностями здоровья».

Результаты, полученные в ходе исследования, докладывались и обсуждались на XXXI научно-практической конференции студентов заочной формы обучения, посвященной году педагогического волонтерства (г. Курск, 14 июня 2018 г., КГУ).

Структура исследования. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка, приложения.

Аннотация. В выпускной квалификационной (бакалаврской) работе представлены теоретические основы обучения детей с интеллектуальными нарушениями решению арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара; описаны содержание, методика, результаты констатирующего эксперимента по изучению сформированности умения решать указанные арифметические задачи у детей с интеллектуальными нарушениями; на основе проведенного эксперимента спроектирован процесс формирования умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, у

детей с интеллектуальными нарушениями; разработаны конспекты уроков математики и авторский сборник задач.

Annotation. In the final qualifying (bachelor's) work presents the theoretical foundations of teaching children with intellectual disabilities to solve arithmetic problems containing the dependence that characterizes the processes of manufacturing goods; describes the content, methodology, results of the ascertaining experiment to study the formation of the ability to solve these arithmetic problems in children with intellectual disabilities; on the basis of the experiment, the process of forming the ability to solve arithmetic problems containing the dependence characterizing the processes of manufacturing goods in children with intellectual disabilities was designed; abstracts of mathematics lessons and the author's collection of problems were developed.

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕШЕНИЮ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ, СОДЕРЖАЩИХ ЗАВИСИМОСТЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩУЮ ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТОВАРА

1.1 ПРАКТИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ, СОДЕРЖАЩИХ ЗАВИСИМОСТЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩУЮ ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТОВАРА

В Федеральном законе «Об образовании в РФ» одной из актуальных задач определена адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) к обществу, труду, семейной жизни [ФЗ №273 2012]. Исходя из этого, программой образовательных организаций, реализующих адаптированную основную образовательную программу (АООП) образования для обучающихся с интеллектуальными нарушениями, предусмотрена практическая направленность обучения математике, которая предполагает тесную связь математики с жизнью, подготовку к профессиональным трудовым навыкам [Кадыкова 2014].

Практическая направленность математики для обучающихся с интеллектуальными нарушениями подчеркивается В.В. Воронковой [Воронкова 2001], М.Н. Перовой [Перова 2001], Б.П. Пузановым [Пузанов 2011], В.В. Эк [Эк 1976], Темербекова А.А. [Темербекова 2013], Кирова Н.М. [Кирова 2007], Гринько Л.А. [Гринько 1995] и другими авторами.

Практическая направленность обучения математики предполагает систематическую и целенаправленную работу по формированию экономических представлений у обучающихся с интеллектуальными нарушениями, важность которых подтверждается фактом определения в законе «Об образовании в РФ» идеологии обучения и воспитания. В частности, в данном законе сказано, что содержание образования представляет собой один из факторов экономического и социального прогресса общества и должно быть ориентировано на обеспечение самоопределения личности, создание условий для её самореализации [ФЗ №273 2012].

На сегодняшний день не подлежат сомнению практическая значимость и необходимость осуществления процесса формирования экономических представлений у обучающихся, поскольку это даёт возможность сформировать у них качества, необходимые им в современных экономических условиях – бережливость, организованность, рачительность и многие другие [Козьминых 2016].

Под экономическими представлениями обучающихся понимается организованная педагогическая деятельность, направленная на формирование элементов экономического сознания посредством передачи основ экономических знаний, формирование экономических умений и навыков, связанных с экономически целесообразной деятельностью, формирование экономических значимых качеств личности, развитие экономического мышления на доступном обучающимся уровне [Шефер 2015].

Благодаря экономическим представлениям обучающиеся приобретают такие качества, как бережливость, дисциплинированность, деловитость, расчётливость, экономность, а также чувства коллективизма, потребности практического участия в экономической деятельности, предприимчивости, сознательного, творческого отношения к труду, разумных личных потребностей. В процессе формирования экономических представлений у обучающихся воспитываются экономически осознанное отношение к труду и его результатам, развивается стремление к повышению трудовых доходов, к улучшению качества жизни, они ориентируются на рационализацию труда и повышение его социально-экономической эффективности; кроме того, овладение экономическими представлениями способствует нравственному выбору в ситуациях, связанных с экономической деятельностью. Наряду с положительными экономически значимыми качествами, выделяются и отрицательные: скупость, расточительность, эгоизм, иждивенчество [Акимова 2000].

Процесс формирования экономических представлений не тождественен процессу формирования математических представлений или представлений о

труде, поскольку рассматриваемые представления шире математики и трудовой деятельности и проникают в различные сферы непродуцированной деятельности: сферу потребления, обмена и распределения (производство товаров, покупка товаров в магазине, обращение с вещами, взаимоотношения по поводу собственности и денег) [Андросова 2018].

Важной составляющей экономических представлений являются представления о производственных отношениях, о таких экономических категориях, как товар и процесс его производства.

Товар появляется в условиях товарного производства, когда продукт труда приобретает новые специфические свойства. Товар является ключевой категорией товарного производства. Существуют различные определения товара, отражающие его сущность [Борисов 2011].

Под товаром в самом общем виде понимается продукт труда (вещь или услуга), созданный человеком не для собственного потребления, а для удовлетворения потребностей общества и его членов, и поступающий в потребление посредством купли-продажи.

Товар – это полезный для человека продукт труда, предназначенный для продажи. Сущность товара состоит в следующем:

- он удовлетворяет какую-либо потребность человека;
- он апробирован трудом (например, ягоды в лесу для их собирателя не являются товаром, но могут стать ими после того, как затрачен труд на их сбор);
- он предназначен для продажи.

Также товар определяется как специфическое экономическое благо, произведенное для обмена [Чепурина 2009].

Общим между этими определениями является то, что в них товар рассматривается как результат труда.

Производство представляет собой процесс воздействия человека на вещество природы в целях создания материальных благ и услуг, необходимых для развития общества [Деменева 2010].

Из данного определения производства видно, что сущность его составляет процесс. Как и любой другой процесс, производство имеет начало и конец. В самом начале производственного процесса производитель имеет, с одной стороны, подготовленные ресурсы, с другой стороны – готовый продукт как цель, которую нужно достичь. При наличии цели и отсутствии ресурсов или, напротив, при наличии ресурсов и отсутствии понимания того, на что их использовать, процесс производства не начнется [Борисов 2011].

В процессе производства последовательными порциями расходуются ресурсы и последовательными порциями прирастает продукт; в конце все израсходованные ресурсы превращаются в готовый продукт. На этом процесс производства заканчивается в связи с достижением его непосредственной цели [Варенова 2003].

Обучающиеся с интеллектуальными нарушениями с большим трудом понимают зависимость, характеризующую процессы изготовления товара. Данная зависимость становится доступной их пониманию в процессе решения арифметических задач, содержащих зависимость, которая отражает процессы изготовления товара.

Арифметические задачи играют значимую коррекционно-воспитательную и образовательную роль при обучении детей с интеллектуальными нарушениями. Решение арифметических задач помогает раскрыть основной смысл арифметических действий, конкретизировать их, связать с определённой жизненной ситуацией [Пузанов 2011].

При решении задач у детей с интеллектуальными нарушениями развиваются произвольное внимание, наблюдательность, логическое мышление, речь, сообразительность. Решение задач способствует коррекции таких процессов познавательной деятельности, как анализ, синтез, сравнение, обобщение. В процессе решения задач обучающиеся учатся планировать и контролировать свою деятельность, овладевают приёмами самоконтроля, у них воспитываются настойчивость, воля, развивается интерес к поиску решения. Решение арифметических задач позволяет реализовать задачу подготовки

обучающихся к успешному овладению профессиональной деятельностью, сблизить обучение с жизнью.

Умениями решать арифметические задачи обучающиеся с интеллектуальными нарушениями овладевают с большим трудом. Причины ошибочных решений задач кроются в особенностях мышления этих детей. Это связано с недостаточным пониманием ситуации, отражённой в задаче, и математических связей и отношений между числовыми данными, а также между данными и искомыми. Обучающиеся с интеллектуальными нарушениями с трудом могут наглядно представить себе словесно сформулированные задачи. Они не осознают условия задачи, изменяют, упрощают его, не различают многих понятий, решают задачи шаблонными способами [Кадыкова,2014].

Для успешного решения арифметических задач, имеющих связь с практикой, обучающиеся должны ориентироваться в окружающей действительности, понимать ту жизненную ситуацию, в которой приходится считать, решать арифметические задачи. Например, чтобы решать задачи на нахождение количества досок для изготовления ящиков, желательно провести экскурсию в школьную мастерскую.

Обучающиеся рассматриваемой категории лучше понимают предметную ситуацию, если сами выполняют определённые операции, практические действия. Например, чтобы определить, сколько ткани нужно для изготовления салфеток, обучающиеся должны сами на практике выполнить эту работу: определить размеры салфетки, требуемое количество ткани, разрезать эту ткань на салфетки заданных размеров [Кадыкова 2014].

Практическая направленность арифметических задач в курсе математики проявляется также в использовании межпредметных связей: многие задачи связаны с уроками истории, географии, социально бытовой ориентировки, швейного дела, столярного дела, валеологией. Например, решение задачи *«Из чего выпекали хлеб в блокадном Ленинграде? Ржаная мука – 0,6 кг, льняной жмых – 0,05 кг, отруби – 0,06 кг, овсяная мука – 0,08 кг, соевая мука – 0,04 кг,*

солодовая мука – 0,12 кг, пшеничная мука – 0,05 кг. Выразите в граммах содержание компонентов в буханке блокадного хлеба» [Плотникова 2014].

Большую практическую направленность имеют арифметические задачи с экономическим содержанием. Арифметические задачи с экономической информацией способствуют формированию экономических представлений, повышают интерес к математике, способствуют общему развитию обучающихся, расширяют их кругозор. Наличие задач с экономическим содержанием на уроках математики способствует получению первоначальной экономической грамотности, вносит практическую направленность [Плотникова 2014].

Арифметические задачи могут содержать такие экономические понятия, как: производительность труда, производство, сельскохозяйственная продукция, сельскохозяйственные культуры, хозяйственная деятельность, потребность, сельское хозяйство, зерновые культуры, полезные ископаемые, продукты переработки полезных ископаемых, различные профессии, производство, ресурсы, природные ресурсы, промышленность, металлургический комбинат, деревообрабатывающий завод, металлургическая руда, транспортная магистраль, рыболовство, животноводство, лесозаготовки, растениеводство, обмен, международная торговля, высокое качество, торговое представительство, торговый центр, бумажные деньги. [Плотникова 2014].

В процессе решения арифметических задач с экономическим содержанием происходит знакомство с характером трудовой деятельности представителей различных профессий, производящих тот или иной товар (столяр производит товарные изделия, швея производит швейные изделия, слесарь производит детали, пекарь производит хлебо-булочные изделия). Решая подобные арифметические задачи, обучающиеся с интеллектуальными нарушениями сравнивают производительность труда рабочих, школьников, человека и машины, приобретают навыки лаконичной математической речи, исключая менее важные слова из условия задачи, таким образом развивая

умение точно, логично излагать мысли в устной и письменной форме, что важно с экономической точки зрения [Плотникова 2014].

Арифметические задачи содержат большие возможности для знакомства обучающихся с понятием «производительность труда», с производственными процессами. В процессе решения задач обучающиеся получают представления о труде фермера или крестьянина, причем, затрагивается именно экономическая сторона данного процесса. Экономические знания и экономически значимые умения и навыки обучающиеся приобретают в основном при решении текстовых задач с производственным содержанием,

Решение задач с производственным содержанием позволяет познакомиться с процессом переработки сахарной свеклы, дает представление о производстве хлопчатобумажной ткани из хлопкового волокна, о процессе обжига кирпичей [Андросова 2018].

Из сказанного выше следует, что в процессе решения обучающимися с интеллектуальными нарушениями арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, в течение всего периода их обучения в образовательной организации, у них формируются следующие компоненты экономических представлений о товаре и его производстве:

1. Практические знания – первая простейшая форма производственно-технических знаний, в которой главное внимание уделяется действиям человека в процессе производства товара. Эта форма производственно-технических знаний характерна для таких условий производства, когда применяются универсальные орудия труда. Практические знания используются и для описания современной предметно-практической деятельности людей в тех случаях, когда нужно раскрыть чисто практическую сторону этой деятельности.

2. Технологические представления раскрывают сущность различных актов преобразования предмета труда, выраженных в виде технологических операций. Здесь основное внимание уделяется взаимодействию рабочего инструмента и предмета труда. Выделение технологических операций,

необходимых для производства продукта труда, позволяет раскрыть весь технологический процесс как объективную основу, на которой организуется производственная деятельность.

3. Конструктивно-технические представления – представления о конструктивно-технических элементах производственных средств, обеспечивающих взаимодействие рабочего инструмента и предмета труда в рамках определенной технологии.

4. Профессионально-трудовые представления – представления о профессиях людей, производящих тот или иной товар, и особенностях их труда.

5. Материаловедческие представления – представления о получении и свойствах материалов, используемых для производства товаров. В основе материалов лежат вещества природы. При преобразовании вещества в материал ему придают необходимые свойства и качества [Плотникова 2014].

Таким образом, под экономическими представлениями обучающихся понимается организованная педагогическая деятельность, направленная на формирование элементов экономического сознания посредством передачи основ экономических знаний, формирование экономических умений и навыков, связанных с экономически целесообразной деятельностью, формирование экономических значимых качеств личности, развитие экономического мышления на доступном обучающимся уровне. Важной составляющей экономических представлений являются представления о товаре (продукте труда) и его производстве (процессе, в ходе которого затрачиваются определенные ресурсы). Указанные представления формируются в ходе изучения разных дисциплин, но наибольшие возможности для этого заложены в математике, особенно при решении арифметических задач.

В образовательных организациях, реализующих адаптированную основную образовательную программу (АООП) для обучающихся с интеллектуальными нарушениями уделяется большое внимание практической направленности арифметических задач. Арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, не только

способствуют математическому развитию обучающихся, но и формируют у них компоненты экономических представлений о товаре и его производстве (практические знания, технологические, конструктивно-технические, профессионально-трудовые, материаловедческие представления).

1.2 ОСНОВНЫЕ ТРУДНОСТИ, ПРОЯВЛЯЮЩИЕСЯ У ДЕТЕЙ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ ПРИ РЕШЕНИИ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Изучению особенностей решения арифметических задач детьми с интеллектуальными нарушениями посвящены работы И.В. Зыгмановой, Р.А. Исенбаевой, Н.Ф. Кузьминой-Сыромятниковой, М.И. Кузьмицкой, К.А. Михальского, Н.И. Непомнящей, М.Н. Перовой, И.М. Соловьева, А. Хилько, В.В. Эк и других.

Авторы отмечают, что арифметические задачи по своей сущности, разнообразию видов представляют, одной стороны, весьма сложный математический материал, с другой стороны, определяют, расширяют коррекционные, образовательные, воспитательные, практические возможности обучения математике обучающихся с интеллектуальными нарушениями. В связи с этим одна из главных задач обучения математике – сформировать у обучающихся с интеллектуальными нарушениями умение решать арифметические задачи [Зыгманова 1993].

Каждая задача обладает своими особенностями и способствует развитию умения отбирать для сюжета задачи необходимый жизненный, бытовой, игровой материал, учит логически мыслить. Решение арифметических задач помогает раскрыть основной смысл арифметических действий, конкретизировать их, связать с определенной жизненной ситуацией. Задачи способствуют усвоению математических понятий, отношений, закономерностей. Итогом решения любого вида задачи следует считать не столько правильное решение, сколько умение обучающихся выделять те

термины, словосочетания, которые определяют способ решения, и переводить их на язык математики, понимать ситуацию, которая скрыта в тексте условия, устанавливать ее связь с вопросом задачи, в конечном итоге приобретать умение выполнять последовательные мыслительные [Зыгманова 1993].

Усвоив структуру задачи, ребенок будет внимательнее при ее анализе, что в значительной степени облегчит ее решение. Анализ условия подводит к пониманию известных данных и к поиску неизвестного, а вопрос помогает определить, что в задаче неизвестно и что необходимо узнать. От того, насколько правильно понял ребенок структуру простой арифметической задачи, научился рассуждать, аргументировать свои действия, зависит то, как он будет решать и более сложные задачи [Горский 2009].

В процессе решения арифметических задач обучающиеся с интеллектуальными нарушениями учатся планировать и контролировать свою деятельность, овладевают приемами самоконтроля, у них воспитывается настойчивость, воля [Горский 2009].

В специальной методической литературе указывается на то, что решение арифметических задач вызывает серьезные затруднения у обучающихся с интеллектуальными нарушениями. Это обусловлено не только пониженной обучаемостью данной категории обучающихся, но и тем, что в процессе обучения недостаточно учитываются особенности их познавательной деятельности, что ведет к упущениям в части преподавания этого учебного материала [Зыгманова 1993].

Умением решать арифметические задачи обучающиеся с интеллектуальными нарушениями овладевают с большим трудом. Ошибки, которые они допускают при решении задач, можно классифицировать так:

- привнесение лишнего вопроса или действия;
- исключение нужного вопроса или действия;
- несоответствие вопросов действиям: правильно поставленные вопросы и неправильный выбор действий или, наоборот, правильный выбор действий и неверная формулировка вопросов;

- случайный подбор чисел и действий;
- ошибки в наименовании величин или выполнении действий:
 - а) наименования не пишутся;
 - б) наименования пишутся ошибочно, вне предметного понимания;
 - в) наименования пишутся лишь при отдельных компонентах;
- ошибки в вычислениях;
- неверная формулировка ответа задачи (сформулированный ответ не соответствует вопросу задачи, стилистически построен неверно, не соответствует ответу последнего действия) [Перова 2001].

Причиной неправильного решения арифметических задач обучающимися с интеллектуальными нарушениями являются особенности мышления этих детей. Между решением задач и уровнем речевого развития ребёнка существует неразрывная связь. Понимание условия задачи в значительной степени зависит от того, насколько оно доступно обучающимся по словарю и грамматическому оформлению. Обучающиеся с интеллектуальными нарушениями недостаточно понимают предметно-действенную ситуацию, отражённую в задаче, и математические связи и отношений между числовыми данными, а также между данными и искомыми. В их сознании не всегда возникает отражение действительного содержания ситуации и заключённых в ней предметных отношений [Перова 2001].

Понимание условия задачи часто не отвечает её предметному содержанию. Обучающиеся с интеллектуальными нарушениями изменяют или упрощают его. При решении задач они не фиксируют своё внимание на математических связях и отношениях, с учётом которых должны выполняться действия. Они опираются на фрагменты или несущественные элементы задачи.

Иногда сюжет в условии задачи поглощает внимание обучающегося, и он не замечает её математического смысла. Обучающиеся с интеллектуальными нарушениями обращают внимание на общий смысл текста арифметической задачи, схватывают этот смысл, и, довольствуясь им, пренебрегают частностями.

Большой трудностью для обучающихся с интеллектуальными нарушениями является осознание сходства и различия арифметических задач. Поэтому они часто решают задачи шаблонным способом, руководствуясь случайными ассоциациями (одинаковые числа в условии задачи, похожие ситуации) [Скира 2017].

И.М. Соловьёв отмечает у обучающихся с интеллектуальными нарушениями тенденцию к стереотипному мышлению. Эта тенденция проявлялась в том, что каждую новую задачу они пытаются решать по аналогии с предыдущей.

Ж.И. Шиф отмечает, что после ознакомления с новой задачей обучающиеся с интеллектуальными нарушениями иногда сразу же принимаются её решать. В их уме не возникает вопросов, предваряющих действия. Новая задача не вызывает у них попыток предварительно представить себе в уме ход её решения [Скира 2017].

Обучающиеся с интеллектуальными нарушениями часто не обдумывают своих действий, не предвидят их результата. Это означает, что ослаблена регулирующая функция мышления. Этот недостаток тесно связан с так называемой не критичностью мышления. Некоторым обучающимся с интеллектуальными нарушениями свойственно не сомневаться в правильности своих, только что возникших предположений. Они редко замечают свои ошибки. Они даже не предполагают, что их суждения и действия могут быть ошибочными [Скира 2017].

Трудности при решении арифметических задач возникают при воспроизведении текста задач, при решении простых арифметических задач на увеличение числа на несколько единиц, уменьшение числа на несколько единиц, на нахождение суммы двух чисел и нахождение остатка, нахождение остатка и нахождение суммы двух чисел, увеличение числа на несколько единиц и нахождение суммы двух чисел, уменьшение числа на несколько единиц и нахождение суммы двух чисел, увеличение числа на несколько единиц и уменьшение числа на несколько единиц, уменьшение числа на

несколько единиц и увеличение числа на несколько единиц, уменьшение числа на несколько единиц и нахождение остатка, увеличение числа на несколько единиц и нахождение остатка.

При воспроизведении условия простых арифметических задач, содержащих отношения «больше/меньше на», обучающиеся допускают следующие ошибки:

- замена слов (например, вместо «больше» говорят «меньше» и наоборот);
- неправильное воспроизведение или пропуск числовых данных (например, вместо «9 конфет», как в условии задачи, называют 10 конфет);
- искажение смысла задачи (пересказ обучающихся содержит отдельные компоненты условия задачи: например, вместо условия «Аня собрала в саду 10 кг яблок, а груш на 3 кг меньше» говорят: «Аня собрала в саду на 10 кг яблок меньше, а груш на 3 кг»);
- неправильное воспроизведение или пропуск вопроса задачи (например, исходный вопрос «Сколько конфет у Димы?» они воспроизводят в таком виде: «Сколько конфет у ребят?», «Сколько конфет у Маши?») [Скира 2017].

При решении простых арифметических задач, содержащих отношения «больше/меньше на», обучающиеся с интеллектуальными нарушениями допускают такие ошибки:

- неправильный выбор арифметического действия для решения (например, вместо арифметического действия «сложение» выбирают «вычитание»);
- замена или отсутствие наименований при записи решения;
- ошибки персеверации (решают задачу в два действия: первое – предусмотренное условием, второе – лишнее – нахождение суммы двух компонентов; причиной данной ошибки является неправомерный перенос решения задачи, когда на предыдущих уроках выполняется решение задач в два действия, и обучающиеся выполняют решение по аналогии);
- ошибки невнимания (записывают действие с числами, которых нет в условии);

- ошибки при оформлении краткой записи; вычислительные ошибки (9 к. + 5 к. = 10 к.; 10 кг – 3 кг = = 8 кг).

При решении простых задач на уменьшение числа на несколько единиц обучающиеся допускают ошибку при формулировке ответа задачи (например, «7 кг яблок стало у Ани») [Скира 2017].

Частыми причинами ошибочного решения простых задач обучающимися с интеллектуальными нарушениями являются неверный выбор арифметического действия и неправильное оформление краткой записи, а также неспособность представить ситуацию, описанную в задаче.

В целом обучающиеся рассматриваемой категории лучше воспроизводят условие простых задач, чем их решают.

При этом одни обучающиеся воспроизводят условие задачи с искажением смысла, но решают задачу верно, другие обучающиеся воспроизводят условие задачи без искажения, но не могут решить задачу верно [Трафимович 1999].

При воспроизведении условия составных арифметических задач обучающиеся с интеллектуальными нарушениями допускают те же ошибки, что и при воспроизведении условия простых задач:

- искажение слов, в основном приставочных глаголов (например, вместо «вышло» многие обучающиеся говорят «вошло»);

- искажение последовательности слов (вместо «2 старых стола унесли и принесли 6 новых» говорят «2 новых стола принесли унесли 6 старых столов») [Скира 2017].

К частотным ошибкам при воспроизведении условия составной арифметической задачи относятся следующие:

- неправильное воспроизведение вопроса задачи;

- неправильное воспроизведение или пропуск числовых данных;

- искажение смысла задачи;

- замена слов;

- искажение слов («вышли» — «вошли»; «подарил» — «получил»; «съели» — «сорвали», «положили») [Скира 2017].

При решении составных арифметических задач обучающиеся допускают те же ошибки, что и при решении простых задач. Также ими допускаются ошибки при решении составных задач, которых не отмечается при решении простых задач:

- непонимание смысла задачи;
- выполнение лишних действий (решение задачи в одно или в три действия);
- потеря или замена необходимых числовых данных (в краткой записи не указывают или ошибочно указывают числовые данные);
- ошибки в формулировке ответа задачи (например, вместо «13 страниц Маша прочитала за третий день» записывают: «Всего 13 страниц Маша прочитала») [Скира 2017].

Частыми причинами ошибочного решения задач обучающимися с интеллектуальными нарушениями являются непонимание значения слов (например, приставочных глаголов «вышли» — «вошли», слов-синонимов «подарил» — «получил»), выражений, неверный выбор арифметического действия, выполнение ненужных действий, неспособность представить ситуацию, описанную в задаче.

В отношении составных задачи, как и в отношении простых, им лучше дается воспроизведение условия задач, чем их решение. При этом отдельные обучающиеся воспроизводят условие задачи с искажением смысла задачи, а решают задачу верно, что связано с низким уровнем речевого развития этих обучающихся. Также встречаются обучающиеся, которые воспроизводят условие задачи без искажения, но не могут решить задачу верно [Зыгманова 1994].

На этапе выполнения арифметических действий также наблюдается большое количество трудностей. Наиболее распространенными являются следующие:

- неправильное понимание смысла арифметического действия или неправильные вычисления, особенно в действиях с переходом через десяток, сотню;

- большинство обучающихся не осуществляет без напоминания проверку решения и не замечает ошибки, результат не оценивает критично;

- при проверке решения обучающиеся иногда пытаются проверять ответ на пальцах, не знают способов проверки, самостоятельно не проверяют [Зыгманова 1993].

Большой трудностью для обучающихся с интеллектуальными нарушениями является решение косвенных задач. Стандартный метод решения задач дети понимают как подведение выражений словесной речи, обозначающих изменения в предметных совокупностях (под одно из математических понятий – «прибавления» или «уменьшения»). Важнейшим условием решения задачи является умение переводить зависимость между величинами на математический язык, т.е. осуществлять перевод с одного (обыденного) языка на другой – арифметический. Косвенные задачи так не решаются, в них либо расходятся выражения словесной речи и операции, либо в условии задачи просто нет таких выражений, которые можно было бы перевести в арифметическую операцию.

Поскольку в косвенных задачах нет такого слова, которое можно было заменить знаком плюса или минуса, то предлагается выбирать этот знак «по смыслу задачи». Обучающимся с интеллектуальными нарушениями сложно найти этот смысл. Неумение обучающихся читать текст задачи является главной причиной затруднений в решении задач [Зыгманова].

Обычно в классе можно выделить несколько групп обучающихся с различными возможностями усвоения математических знаний.

Для первой группы овладение математическими знаниями не представляет большой трудности. Обучающиеся быстро запоминают способы решения задач, редко нуждаются в предметной наглядности. Они свободно поясняют свои действия, могут планировать предстоящую работу.

Обучающиеся второй группы испытывают на уроках математики некоторые затруднения. Словесно сформулированная задача не вызывает у них необходимых представлений. Они не могут представить те явления, события, предметы и факты, о которых им сообщается в задаче. Поэтому они сознательно решают арифметическую задачу только тогда, когда она иллюстрирована с помощью реальных групп предметов. Они медленнее, чем обучающиеся, отнесённые к первой группе, овладевают приёмами работы.

Обучающиеся третьей группы испытывают значительные трудности при изучении математических вопросов. Организация предметно-практической деятельности, использование наглядных средств обучения не гарантируют формирования у них полноценных знаний. Они удерживают в памяти отдельные факты, требования, рекомендации к выполнению заданий, но так как запоминание происходит без должного осмысления, дети нарушают логику рассуждений, последовательность умственных и даже реальных действий, смешивают существенные и несущественные признаки математических фактов. Забывание у таких школьников протекает интенсивно. Забываются вопросы или пояснения к решению арифметических задач [Скира 2017].

Таким образом, умения решать простые и составные арифметические задачи сформированы у подавляющего большинства обучающихся с интеллектуальными нарушениями на низком уровне и характеризуется следующими трудностями:

- обучающиеся решают задачи только с помощью учителя;
- неточно понимают смысл прочитанного, затрудняются в его передаче;
- самостоятельно не планируют ход решения задачи;
- допускают ошибки при выполнении арифметических действий;
- не выполняют проверку решения;
- у них слабо сформирован интерес к задачам, многие относятся к решению задач негативно, особенно если необходимо самостоятельное решение.

1.3 ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЙ РЕШАТЬ АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ, СОДЕРЖАЩИЕ ЗАВИСИМОСТЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩУЮ ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТОВАРА, У ДЕТЕЙ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

В Федеральном государственном образовательном стандарте образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (далее – Стандарт) учитываются возрастные, типологические и индивидуальные особенности, особые образовательные потребности обучающихся [Пр. №1599 2014].

В Стандарте сформулированы следующие общие для всех обучающихся с интеллектуальными нарушениями особые образовательные потребности, имеющие отношение к теме исследования:

- обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого как через содержание предметных областей, так и в процессе коррекционной работы;

- научный, практико-ориентированный, действенный характер содержания образования;

- доступность содержания познавательных задач, реализуемых в процессе образования;

- систематическая актуализация сформированных у обучающихся знаний и умений;

- специальное обучение их «переносу» с учётом изменяющихся условий учебных, познавательных, трудовых и других ситуаций;

- развитие мотивации и интереса к познанию окружающего мира с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающегося к обучению и социальному взаимодействию со средой;

- стимуляция познавательной активности, формирование позитивного отношения к окружающему миру [Пр. №1599 2014].

В Стандарте также закреплены такие требования к условиям реализации АООП, как:

- учет образовательных потребностей, общих для всех обучающихся с интеллектуальными нарушениями и специфических - для отдельных групп;

- обновление содержания АООП, а также методик и технологий их реализации в соответствии с динамикой развития системы образования, запросов и потребностей обучающихся и их родителей (законных представителей), а также с учетом особенностей субъекта Российской Федерации.

Это означает, что в современных социально-экономических условиях при разработке содержания АООП необходимо принимать во внимание важность формирования у обучающихся с интеллектуальными нарушениями экономических представлений, в том числе и представлений о товаре и его производстве.

В рамках темы исследования представляют интерес требования к АООП обучающихся с интеллектуальными нарушениями.

Вариант 1.

В АООП сформулированы следующие задачи реализации содержания предметной области «Математика»:

- овладение способностью пользоваться математическими знаниями при решении соответствующих возрасту житейских задач;

- развитие способности использовать некоторые математические знания в жизни.

Решению этих задач способствует работа с арифметическими задачами, содержащими зависимость, характеризующую процессы изготовления товара.

Предметные результаты освоения АООП:

- 1) элементарные математические представления о количестве, форме, величине предметов; пространственные и временные представления;

- 2) начальные математические знания о числах, мерах, величинах и геометрических фигурах для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки, их количественных и пространственных отношений;

3) навыки измерения, пересчета, измерения, прикидки и оценки наглядного представления числовых данных и процессов, записи и выполнения несложных алгоритмов;

4) способность применения математических знаний для решения учебно-познавательных, учебно-практических, жизненных и профессиональных задач;

5) оперирование математическим содержанием на уровне словесно-логического мышления с использованием математической речи;

6) элементарные умения пользования компьютером [Пр. №1599, 2014].

В таблице 1 представлен сравнительный анализ программного материала по годам обучения.

Таблица 1.1 - Сравнение программ по математике на предмет наличия в них задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара

Год обучения (класс)	Программа под редакцией В.В. Воронковой	Программа под редакцией И.М. Бгажноковой
1.	-	-
2.	Простые арифметические задачи на увеличение (уменьшение) чисел на несколько единиц. Составные арифметические задачи в два действия	Простые арифметические задачи на увеличение (уменьшение) чисел на несколько единиц. Составные арифметические задачи в два действия
3.	Простые арифметические задачи на нахождение произведения, частного (деление на равные части и по содержанию). Составные арифметические задачи в два действия: сложения, вычитания, умножения, деления.	Простые арифметические задачи на нахождение произведения, частного (деление на равные части и по содержанию). Составные арифметические задачи в два действия.
4.	Простая арифметическая задача на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз. Составные задачи, решаемые двумя арифметическими	Простая арифметическая задача на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз. Составные задачи, решаемые двумя арифметическими действиями.

	действиями.	
5.	Простые арифметические задачи на нахождение части числа, неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого; на сравнение (отношение) чисел с вопросами: «На сколько больше (меньше)?», «Во сколько раз больше (меньше)?». Составные задачи, решаемые в 2-3 арифметических действия.	Задачи на разностное сравнение. Задачи на зависимость между ценой, количеством и стоимостью (нахождение цены по количеству и стоимости, нахождение количества по цене и стоимости). Задачи в 2 – 3 арифметических действия, составленные из ранее изученных простых задач (в том числе на разностное сравнение).
6.	Простые арифметические задачи на нахождение дроби от числа, на прямую пропорциональную зависимость, на соотношение: расстояние, скорость, время. Составные задачи на встречное движение (равномерное, прямолинейное) двух тел.	Задачи в 2 – 3 арифметических действия, составленные из ранее решаемых простых задач. Задачи на кратное сравнение. Сравнение решений задач на разностное и кратное сравнение. Задачи на определение времени между двумя событиями; на определение времени начала и конца события (в пределах тысячелетия, века)
7.	Простые арифметические задачи на определение продолжительности, начала и конца события; на нахождение десятичной дроби от числа. Составные задачи на прямое и обратное приведение к единицы; на движение в одном и противоположном направлениях двух тел. Составные задачи, решаемые в 3 – 4 арифметических действия.	Задача на прямое приведение к единице. Задачи на зависимость между скоростью, временем, расстоянием (расчет расстояния при равномерном прямолинейном движении). Задачи на зависимость между скоростью, временем, расстоянием (расчет скорости и времени). Формулы расчета скорости, времени
8.	Простые задачи на нахождение числа по одной его доле, выраженной обыкновенной или десятичной дробью, среднего арифметического двух и более чисел. Составные задачи на	Задачи в 2 – 3 арифметических действия, составленные из ранее изученных простых задач. Задачи на обратное приведение к единице. Сравнение решений задач на прямое и обратное приведение к единице.

	пропорциональное деление, «на части», способом принятия общего количества за единицу.	Задачи на нахождение начала, конца и продолжительности события (на примерах из повседневной жизни). Задачи, в которых требуется вычислить площадь прямоугольника (квадрата) (на примере площади земельных участков).
9.	Простые задачи на нахождение процентов от числа, на нахождение числа по его 1%.	Задачи на вычисление продолжительности, начала и конца события. Задачи на нахождение одного процента от числа. Задачи, в которых требуется рассчитать бюджет молодой семьи (затраты на питание новорожденного, детскую одежду). Задачи геометрического содержания, в которых требуется вычислить объем прямоугольного параллелепипеда (куба).

Как видно из данных таблицы 1.1, в рассмотренных программах не уделяется внимание арифметическим задачам, содержащим зависимость, характеризующую процессы изготовления товара.

Анализ учебников по математике для образовательных организаций (авторы Т.В. Алышева [Алышева 2017], М.Н. Перова [Перова 2017], В.В. Эк [Эк 2017]), реализующих АООП для обучающихся с интеллектуальными нарушениями, свидетельствует о том, что в них представлены арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара.

1 класс

№ 46, стр. 78.

1) *Во вторник мастер сделал 4 табурета, а в среду – 5 табуретов.*

Сколько всего табуретов сделал мастер за эти два дня?

2) *Придумай похожую задачу про стулья, чтобы она решалась так: 3+4.*

Выполни решение. Назови ответ задачи.

2 класс.

Арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, не обнаружено.

3 класс.

№ 10, стр. 132.

А) На одно платье идет 3 м ткани. Сколько ткани необходимо, чтобы сшить 5 таких платьев?

Б) На одно платье идет 3 м ткани, а на один халат 4 м. Сколько ткани необходимо, чтобы сшить 5 таких платьев и 1 халат?

4 класс.

№ 97, стр. 43.

Фермер со своего участка собрал 55 ц картофеля, а капусты на 33 ц больше. 30 ц всех овощей он продал. Сколько центнеров овощей осталось у фермера?

№ 5, стр. 45

Два брата собрали по 4 стакана земляники, а три сестры – по 5 стаканов. Сколько земляники собрали дети?

№ 23, стр. 53.

Для вышивки кофточки девочка использовала 5 белых бусинок, а розовых – в 3 раза больше. Сколько всего бусинок использовала девочка для вышивки кофточки?

№ 56, стр. 59.

При заготовке бревен спилили 20 елей, дубов – в 5 раз меньше, а сосен – столько, сколько елей и дубов вместе. Сколько всего деревьев спилили?

№ 6, стр. 178.

Из 20 м ситца сшили платья. На каждое платье пошло по 3 м ситца. Сколько платьев сшили и сколько метров ситца осталось?

№ 7, стр. 178.

Из яблок выжали 70 л сока. Соком наполнили 9 трехлитровых и 7 пятилитровых банок. Сколько литров сока осталось?

5 класс.

№ 128, стр. 57.

Завод за первый месяц выпустил 300 телевизоров, а за второй – на 80 телевизоров больше. Сколько телевизоров завод выпустил за два месяца?

№ 132, стр. 57.

Бригада собрала с одного участка 240 ц кукурузы, а с другого на 30 ц больше. Сколько центнеров кукурузы собрала бригада с другого участка?

№ 174, стр. 63.

На фабрике сшили 157 пар мужских перчаток, женских – на 23 пары меньше, чем мужских, а детских – на 22 пары меньше, чем женских. Сколько пар детских перчаток сшили на фабрике?

№ 164, стр. 62.

В ателье было 287 м шелка. Когда из части шелка сшили несколько платьев, осталось 50 м шелка. Сколько метров шелка израсходовали?

№ 353, стр. 97.

За 3 часа токарь обточил 27 деталей, а его ученик за 1 час 5 деталей. На сколько меньше деталей обточил ученик токаря за 1 час?

6 класс.

№ 102, стр. 23.

На пошив костюмов израсходовали 120 м шерстяной ткани и 40 м подкладочной ткани. Во сколько раз меньше израсходовали подкладочной ткани, чем шерстяной? Во сколько раз больше израсходовали шерстяной ткани, чем подкладочной?

№ 287, стр. 72.

В ателье было 2 куска портьерной ткани. В одном куске 3 м 56 см ткани, а в другом на 16 м 57 см больше. Поставьте вопрос так, чтобы задача решалась двумя действиями.

№ 537, стр. 145.

В мастерской сшили 115 халатов, расходуя на каждый по 5 м ситца, и 195 блузок, расходуя на каждую по 2 м шелка. Сколько метров ткани израсходовали на пошив халатов и блузок?

№ 569, стр. 149.

Кондитерская фабрика впустила за 2 месяца 2260 коробок конфет. Сколько коробок конфет выпустит фабрика за 4 месяца? За полгода?

7 класс.

№ 111, 2), стр. 37.

На фабрике в первую смену изготовили 216850 катушек ниток, во вторую смену – на 9070 катушек ниток меньше, чем в первую смену, а в третью смену – на 6500 катушек ниток больше, чем во вторую смену. Сколько катушек ниток изготовили на фабрике за три смены?

№ 113, 2), стр. 37.

В четвертом квартале на заводе сделали 215300 настольных ламп. В октябре сделали 69050 ламп, в ноябре – 72400 ламп. Сколько настольных ламп сделали на заводе в декабре?

№ 125, стр. 41.

1) На спичечной фабрике изготовили 15630 коробков спичек. Когда часть из них отправили для продажи в магазин, осталось 2850 коробков. Сколько коробков спичек отправили для продажи в магазин?

2) На консервном заводе изготовили 25000 банок маринованных огурцов. Когда часть банок отправили в магазин, на заводе осталось 10940 банок. Сколько банок огурцов отправили в магазин?

№ 128, 2), стр. 41.

В типографии напечатали сначала некоторое количество учебников. Когда напечатали еще 6245 учебников, весь тираж составил 15000 учебников. Сколько учебников было напечатано в типографии сначала?

№ 337, стр. 103.

Для пошива одних брюк требуется 1 м 20 см ткани. Сколько ткани потребуется для пошива 6 таких брюк?

№ 400, 2), стр. 122.

Бригада рабочих за 3 дня проложила 51 м кабеля. Сколько метров кабеля проложит бригада рабочих за 40 дней, если производительность труда будет такой же?

№ 415, 4), стр. 125.

За 4 недели в мастерской изготовили 320 стульев. Сколько недель потребуется для изготовления 400 стульев, если производительность труда будет такой же?

№ 443, 1), стр. 133.

Чтобы сшить одну блузку, требуется 2 м ткани. Сколько блузок можно сшить из 15 м ткани? Сколько метров ткани останется?

8 класс.

№ 200, стр. 69.

1) В первый день тракторист вспахал $\frac{1}{5}$ часть поля, на другой день – $\frac{1}{3}$ часть поля. Все ли поле вспахал тракторист к концу второго дня? Какую часть поля ему осталось вспахать?

2) Школьная мастерская получила заказ на изготовление детских стульев. В первую неделю была выполнена $\frac{1}{6}$ часть всего заказа, во вторую – $\frac{1}{5}$, в третью – $\frac{2}{5}$ заказа, в четвертую неделю – оставшаяся часть заказа. Какую часть заказа выполнили школьники в четвертую неделю?

№ 221, 2), стр. 77.

Дорожные рабочие отремонтировали $\frac{1}{9}$ часть шоссе, что составило 75 км. Сколько всего метров шоссе требуется отремонтировать?

№ 222, 2), стр. 77.

Завод игрушек выполнил $\frac{1}{20}$ заказа на изготовление кукол, что составило 250 штук. Каждая кукла стоит 250 рублей. Какова стоимость всех заказанных кукол?

№ 364, стр. 125.

1) Одна машинистка работала 3 дня, другая – 2 дня. Вместе они напечатали 150 страниц. Сколько страниц напечатала каждая машинистка, если работали они с одинаковой скоростью?

2) Две бригады проложили нефтепровод длиной 360 м. Одна бригада работала 7 рабочих дней, другая – 5 дней. Сколько метров нефтепровода уложила каждая бригада, если производительность труда у них была одинаковой?

№ 367, 2), стр. 125.

Обувная фабрика изготовила за месяц 20000 пар обуви. Женская обувь составила 3 части, мужская – 2 части, детская – 3 части. Сколько пар обуви для детей, для мужчин и для женщин изготовила фабрика?

Таким образом, проведенный анализ Стандарта и АООП позволяет говорить о том, что в них отражены наиболее общие аспекты формирования у обучающихся с интеллектуальными нарушениями умений решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара. Конкретного описания этой работы в данных документах не представлено. В программах по математике под редакцией В.В. Воронковой и И.М. Бгажноковой также отдельно не предусмотрена работа над рассматриваемыми задачами.

Анализ учебников по математике позволяет сделать следующие выводы:

- на всех годах обучения (кроме 2 класса) учебниками предусмотрено решение арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара;

- чтобы сформировать у обучающихся экономические представления о товаре и процессе его производства, представленного количества задач явно недостаточно (1 класс – 2, 2 класс – 0, 3 класс – 2, 4 класс – 6, 5 класс – 5, 6 класс – 4, 7 класс – 9, 8 класс – 7; всего 35 задач за весь период обучения);

- в учебниках математики для 1 – 4 классов в условиях задач содержатся описания производств небольших партий товаров отдельными людьми определенных профессий (столяр, швея, фермер), с 5 класса в условиях задач

речь идет преимущественно о производстве крупных партий товаров предприятиями (завод, фабрика, ателье, типография, мастерская), число задач, где в условии говорится о производственных процессах людей отдельных профессий (машинистка, тракторист) невелико;

- в целом условия задач не отражают всего многообразия производственных процессов и товаров.

ВЫВОДЫ ПО I ГЛАВЕ

Современные образовательные организации уделяют большое внимание экономическим представлениям обучающихся. Для этого они реализуют организованную педагогическую деятельность, направленную на формирование элементов экономического сознания посредством передачи основ экономических знаний, формирование экономических умений и навыков, связанных с экономически целесообразной деятельностью, формирование экономических значимых качеств личности, развитие экономического мышления на доступном обучающимся уровне. Важной составляющей экономических представлений являются представления о товаре (продукте труда) и его производстве (процессе, в ходе которого затрачиваются определенные ресурсы), формируемые при изучении разных дисциплин, прежде всего, математики, особенно при решении задач.

На сегодняшний день в литературе освещаются опросы, связанные с формированием указанных представлений у обучающихся с нормативным развитием, исследований, посвященных формированию представлений о товаре и его производстве у обучающихся с интеллектуальными нарушениями в рамках курса математики явно недостаточно. В трудах исследователей довольно подробно отражена значимость рассматриваемых задач в образовательных организациях, реализующих адаптированную основную образовательную программу (АООП) для обучающихся с интеллектуальными нарушениями; освещаются отдельные аспекты практической направленности арифметических задач, в том числе связанных с экономическими представлениями

обучающихся; работ, посвященных анализу арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, практически не обнаружено.

Вместе с тем очевидна важность указанных арифметических задач, поскольку они не только способствуют математическому развитию обучающихся, но и формируют у них компоненты экономических представлений о товаре и его производстве (практические знания, технологические, конструктивно-технические, профессионально-трудовые, материаловедческие представления). Решение указанных арифметических задач помогает обучающимся с интеллектуальными нарушениями лучше распознавать в явлениях окружающей жизни математические факты, применять полученные знания к решению конкретных практических задач, с которыми они будут сталкиваться в дальнейшей жизни, адаптироваться в условиях рыночной экономики.

При решении задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, обучающиеся испытывают многочисленные трудности, которые обусловлены тем, что умения решать простые и составные арифметические задачи сформированы у подавляющего большинства из них на низком уровне. У них слабо сформирован интерес к задачам, многие относятся к решению задач негативно, особенно если необходимо самостоятельное решение. Обучающиеся решают задачи только с помощью учителя, неточно понимают смысл прочитанного, затрудняются в его передаче, самостоятельно не планируют ход решения задачи, ошибаются при выполнении арифметических действий, не выполняют проверку решения.

В Федеральном государственном образовательном стандарте образования обучающихся с интеллектуальными нарушениями и примерной адаптированной основной общеобразовательной программе отражены наиболее общие аспекты формирования умений решать арифметические задачи, содержание зависимости, характеризующую процессы изготовления товара, однако конкретного описания этой работы в данных документах не

представлено. В программах по математике под редакцией В.В. Воронковой и И.М. Бгажноковой также отдельно не выделена работа над рассматриваемыми задачами.

Во всех учебниках по математике, кроме 2 класса, предусмотрено решение арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, однако для полноценного формирования у обучающихся экономических представлений о товаре и процессе его производства их явно недостаточно (1 класс – 2, 2 класс – 0, 3 класс – 2, 4 класс – 6, 5 класс – 5, 6 класс – 4, 7 класс – 9, 8 класс – 7; всего 35 задач). При этом в условиях задач для 1 – 4 классов содержится описание производства небольших партий товаров отдельными людьми определенных профессий (столяр, швея, фермер), с 5 класса в условиях задач речь идет преимущественно о производстве крупных партий товаров предприятиями (завод, фабрика, ателье, типография, мастерская), число задач, где в условии говорится о производственных процессах людей отдельных профессий (машинистка, тракторист) невелико. В целом условия задач не отражают всего многообразия производственных процессов и товаров, доступных для понимания обучающихся с интеллектуальными нарушениями.

В связи с этим необходимо не ограничиваться содержанием учебников по математике, выходить за его пределы, включая в уроки задачи о разных товарах (продуктах питания, одежде, предметах мебели, автомобилях, бытовой технике), людях соответствующих профессий (повар, кондитер, портной, закройщик, столяр, автослесарь и др.) и процессах их производства (ручных и автоматизированных).

ГЛАВА II. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ОБУЧЕНИЮ ДЕТЕЙ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕШЕНИЮ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ, СОДЕРЖАЩИХ ЗАВИСИМОСТЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩУЮ ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТОВАРА

2.1 СОСТОЯНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ УМЕНИЯ РЕШАТЬ АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ, СОДЕРЖАЩИЕ ЗАВИСИМОСТЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩУЮ ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТОВАРА, У ДЕТЕЙ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

На базе Областного казенного общеобразовательного учреждения «Курская школа для детей с ограниченными возможностями здоровья» была проведена опытно-экспериментальная работа по обучению детей с интеллектуальными нарушениями решению арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара.

Данная работа проводилась в 2018 – 2019 учебном году и включала 3 этапа:

- констатирующий, направленный на выявление состояния сформированности умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара (сентябрь);
- формирующий, направленный на проектирование и реализацию процесса формирования умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара (сентябрь – декабрь);
- контрольный, направленный на экспериментальную проверку эффективности процесса формирования умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара (декабрь).

В эксперименте принимали участие 10 обучающихся 7 класса в возрасте от 13 до 14 лет. Исследование проводилось фронтально.

Цель констатирующего эксперимента – выявить умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, у детей с интеллектуальными нарушениями.

Задачи исследования:

- выявить особенности умений детей с интеллектуальными нарушениями решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара;

- определить причины трудностей, возникающих у этих обучающихся при решении указанных типов арифметических задач.

Для эксперимента нами было составлено 7 арифметических задач. Каждая задача отражала ту или иную ситуацию производства товара – одежды, способ производства – пошив.

1. Сколько материалов необходимо на производство заданного количества товаров одного рода.

На одно платье идет 3 м ткани. Сколько ткани необходимо, чтобы сшить 5 таких платьев?

2. Сколько материалов осталось после производства товаров одного рода.

В ателье было 287 м шелка. Когда из части шелка сшили несколько платьев, осталось 50 м шелка. Сколько метров шелка израсходовали?

3. Во сколько раз одного материала необходимо больше/меньше, чем другого материала, при производстве товаров одного рода.

На пошив костюмов израсходовали 120 м шерстяной ткани и 40 м подкладочной ткани. Во сколько раз меньше израсходовали подкладочной ткани, чем шерстяной?

4. Сколько единиц товара произвели за два временных промежутка (дни, недели и так далее)

Во вторник в ателье сшили 4 юбки, а в среду – 5 юбок. Сколько всего юбок сшили в ателье за эти два дня?

5. На сколько единиц товара выросло производство за временной промежуток (день, неделю, месяц и т.д.).

За первый месяц было сшито 187 пар перчаток, а за второй месяц было сшито 196 пар перчаток. На сколько пар перчаток было сшито больше за второй месяц?

6. Сколько из заданного материала будет изготовлено товара и сколько материала останется после изготовления товара.

На фабрике было 200 м ткани, для вышивки одного костюма необходимо 6 м ткани. Сколько фабрика вышьет костюмов и сколько останется ткани?

7. Сколько материалов необходимо на производство заданного количества товаров разного рода (двух).

На одно платье расходуется 5 м ткани, а на один халат расходуется 3 м ткани. Магазин сделал заказ на 10 платьев и 5 халатов. Сколько надо метров ткани, чтобы выполнить заказ магазина.

В этой же последовательности задачи предъявлялись обучающимся для решения. Тексты задач были отпечатаны на отдельных карточках, обучающиеся читали их самостоятельно, краткую запись и решение они выполняли на листах в клетку, приклеенных после текста задачи.

При анализе полученных результатов нами оценивалась правильность выполнения краткой записи (чертежа) к арифметической задаче, поиск и запись её решения, а также формулировка и запись ответа задачи. Для оценивания мы использовали балльную систему от 0 до 2.

Основания для выставления баллов в соответствии с определёнными критериями таковы:

Краткая запись:

0 баллов – краткая запись (чертёж) отсутствует.

1 балл – в краткой записи (чертеже) присутствуют грубые ошибки: пропущены уточняющие слова и выражения; отсутствует вопрос задачи или отмечается неправильная постановка вопросительного знака; отсутствует символическая наглядность (стрелки, скобки и т.п.), иллюстрирующая зависимость между числовыми данными; пропущены числовые данные;

привнесены лишние числовые данные. Краткая запись (чертёж) не отражает предметную ситуацию, описанную в задаче.

2 балла – краткая запись (чертёж) выполнена, верно. В ней присутствуют все составляющие: уточняющие слова и выражения; вопрос; символическая наглядность (стрелки, скобки и т.п.), иллюстрирующая зависимость между числовыми данными; числовые данные. Указанные элементы правильно отражают предметную ситуацию, описанную в задаче.

Поиск и запись решения задачи:

0 баллов – поиск решения задачи не осуществлен или выполнен неверно; запись решения отсутствует либо задача решена неверно: исключен нужный вопрос и действие; вопросы (пояснения) не соответствуют действиям; случайно подобраны числа и действия; допущены ошибки в вычислениях.

1 балл – поиск решения осуществлен, верно; в записи решения задачи содержатся некоторые ошибки, не влияющие на правильность ответа: не записаны наименования; наименования записаны ошибочно, вне предметного понимания содержания задачи; наименования записаны лишь при отдельных компонентах.

2 балла – поиск решения задачи и её запись осуществлены, верно: правильно подобраны вопросы и в соответствии с ними выполнены действия; числовые данные соответствуют тем, которые даны в условии задачи; верно выполнены вычисления; правильно записаны наименования при всех компонентах.

Формулировка и запись ответа задачи:

0 баллов – ответ задачи отсутствует либо сформулированный ответ не соответствует вопросу задачи.

1 балл – ответ задачи построен стилистически неверно; ответ частичный (лишь с указанием числового данного).

2 балла – ответ соответствует вопросу задачи; ответ полный и стилистически верно построен.

Наименьший суммарный балл, выставленный за оценивание правильности решения арифметической задачи, содержащей зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, составил 0 баллов, наибольший – 6.

Наименьший суммарный балл, выставленный за оценивание правильности решения всех задач, включённых в программу экспериментального исследования, составил 0 баллов, наибольший – 42.

Полученные баллы соотносились с уровнем сформированности умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара:

- низкий уровень (0 – 14 баллов);
- средний уровень (15 – 29 баллов);
- высокий уровень (30 – 42 баллов).

При проведении исследования обучающиеся получали последовательно карточки с условием задачи. Ниже необходимо было сделать краткую запись условия и решить задачу.

Примеры решения задач отдельными обучающимися представлены в приложении 1.

Обобщенные результаты обучающихся представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Показатели решения задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, обучающимися с интеллектуальными нарушениями

№ задачи	Критерии оценки	Испытуемый / балл									
		Вадим С.	Кирилл В.	Максим Щ.	Дарья Ж.	Оксана П.	Дмитрий Ч.	Илья С.	Роман Н.	Ольга Е.	Виктор М.
1.	Краткая запись	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
	Поиск и запись решения	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
	Формулировка и запись ответа	0	2	1	0	2	2	0	2	1	0

2.	Краткая запись	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
	Поиск и запись решения	0	1	2	1	1	1	0	1	2	1
	Формулировка и запись ответа	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1
3.	Краткая запись	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Поиск и запись решения	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
	Формулировка и запись ответа	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
4.	Краткая запись	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
	Поиск и запись решения	1	1	2	0	1	1	1	1	2	0
	Формулировка и запись ответа	1	1	2	0	1	1	1	1	2	0
5.	Краткая запись	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Поиск и запись решения	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1
	Формулировка и запись ответа	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
6.	Краткая запись	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	Поиск и запись решения	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
	Формулировка и запись ответа	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
7.	Краткая запись	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Поиск и запись решения	0	1	2	1	1	1	0	1	2	1
	Формулировка и запись ответа	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Общее кол-во баллов		4	8	17	12	10	13	4	5	9	16

Уровень	Низкий	Низкий	Средний	Низкий	Низкий	Низкий	Низкий	Низкий	Низкий	Средний
---------	--------	--------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------

Из данных, представленных в таблице 2.1. видно, что в целом детям с интеллектуальными нарушениями крайне сложно давалось решение всех семи типов задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара.

Решая задачу №1, половина детей смогли решить её верно, основными ошибками у испытуемых стали в выполнении арифметических действий и написания краткой записи. Обучающиеся чаще всего вместо умножения выполняли сложение.

Наиболее легко испытуемые справились с задачей №2, так как в ней представлено решение на вычитание, но некоторые обучающиеся выполняли вместо вычитания, сложение, что и представило трудности для нахождения ответа.

При решении задачи №3, все дети не справились с решением задачи. Самой главной ошибкой стало, что все дети выполняли сложение, умножение, вычитание, но не деление. Верно данную задачу не смог решить ни один обучающийся.

С задачей №4 на нахождение количества единиц товара, произведенного за два временных промежутка, дети справились более успешно, допустив малое количество ошибок. Обучающиеся не смогли написать лишь краткую запись задачи, а поиск и запись решения не смог осуществить лишь один обучающийся.

Менее успешно решили задачу №5, было установлено, что данный тип задач весьма сложен для всех испытуемых. Так, ни один из них не смог выполнить краткую запись условия задачи, найти верный путь решения, никто из детей не дал верный ответ.

Решение испытуемыми задачи №6 показало, что этот тип задач крайне сложен для обучающихся. Краткая запись не была сделана почти всеми детьми.

Данная задача является составной, в то время как обучающиеся ошибочно приняли ее за простую и пытались решить ее в одно действие. Решить данную задачу не смог ни один испытуемый.

При решении задачи №7, обучающиеся допустили много ошибок. Дети так же, как и в предыдущей задаче не смогли выполнить ни краткую запись и эта задача, так же являлась составной. Только один обучающийся смог решить задачу в три действия (два умножения и одно сложение).

На рисунке 2.1 представлено распределение обучающихся с интеллектуальными нарушениями по уровням сформированности у них умения решать задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара.

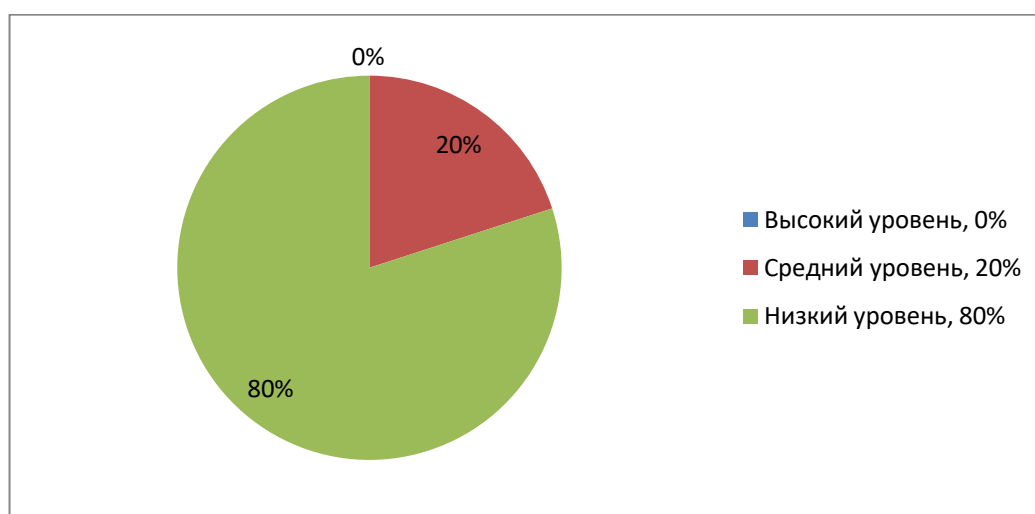


Рисунок 2.1. Распределение обучающихся с интеллектуальными нарушениями по уровням сформированности умения решать задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара

Из данных, отраженных на рисунке 2.1, видно, что у подавляющего большинства обучающихся с интеллектуальными нарушениями умение решать задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, сформировано на низком уровне (80 %), лишь незначительная часть

обучающихся владеет этим умением на среднем уровне (20 %), на высоком уровне данное умение не сформировано ни у одного обучающегося (0 %).

Таким образом, проведенное исследование выявило у обучающихся с интеллектуальными нарушениями следующие особенности умения решать задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара:

1. Общий низкий уровень сформированности данного умения (80 %).

2. Относительная доступность понимания и решения простых задач следующих типов:

- на нахождение количества материалов, необходимого на производство заданного количества товаров одного рода.

- на нахождение количества материалов, оставшегося после производства товаров одного рода;

- на нахождение количества единиц товара, произведенных за два временных промежутка.

3. Сложности в понимании простых задач на нахождение того, на сколько единиц товара выросло производство за временной промежуток.

4. Наибольшие трудности в понимании составных задач следующих типов:

- на нахождение того, во сколько раз одного материала необходимо больше/меньше, чем другого материала, при производстве товаров одного рода;

- на нахождение количества товара, который будет изготовлен из заданного материала, и остатка материала останется после изготовления товара;

- на нахождение количества материалов, необходимого на производство заданного количества товаров разного рода.

2.2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ РЕШАТЬ АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ, СОДЕРЖАЩИЕ ЗАВИСИМОСТЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩУЮ ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТОВАРА, У ДЕТЕЙ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

Работа по формированию умений решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, у обучающихся с интеллектуальными нарушениями 7 класса проводилась на уроках математики. Она строилась с учетом следующих условий:

1. Методика работы над задачами, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, в целом была аналогична методике работы над арифметическими задачами.

2. Обучающимся с интеллектуальными нарушениями были относительно доступны понимание и нахождение верного пути решения простых задач следующих типов:

- на нахождение количества материалов, необходимого на производство заданного количества товаров одного рода;

- на нахождение количества материалов, оставшегося после производства товаров одного рода;

- на нахождение количества единиц товара, произведенных за два временных промежутка.

3. Обучающиеся с интеллектуальными нарушениями испытывали трудности при понимании и нахождении верных путей решения простых задач на нахождение того, на сколько единиц товара выросло производство за временной промежуток.

4. У обучающихся с интеллектуальными нарушениями наибольшие трудности вызывали понимание и нахождение верных путей решения составных задач следующих типов:

- на нахождение того, во сколько раз одного материала необходимо больше/меньше, чем другого материала, при производстве товаров одного рода;

- на нахождение количества товара, который будет изготовлен из заданного материала, и остатка материала останется после изготовления товара;
- на нахождение количества материалов, необходимого на производство заданного количества товаров разного рода.

В связи с этим при проектировании и реализации формирующей работы мы не ограничивались содержанием учебника по математике, выходили за его пределы, включая в уроки задачи о разных товарах (продуктах питания, одежде, предметах мебели, автомобилях, бытовой технике), людях соответствующих профессий (повар, кондитер, портной, закройщик, столяр, автослесарь и другие) и процессах их производства (ручных и автоматизированных).

Работа по формированию умений решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, осуществлялась поэтапно:

- 1) работа над содержанием задачи;
- 2) поиск решения задачи;
- 3) решение задачи;
- 4) формулировка ответа;
- 5) проверка решения задачи;
- 6) последующая работа над решенной задачей [Юсупова 2015].

1. Работа над содержанием задачи.

Большое внимание уделялось работе над содержанием задачи, то есть над осмыслением описания процесса изготовления, изложенного в задаче, установлением зависимости между данными, а также между данными и искомым. Последовательность работы над усвоением содержания задачи об изготовлении товара была такой:

- а) разбор непонятных слов или выражений, которые встречались в тексте задачи;
- б) чтение текста задачи учителем и обучающимися;
- в) запись условия задачи;

- г) повторение задачи по вопросам;
- д) воспроизведение одним из обучающихся полного текста задачи.

Работа над отдельными словами и выражениями велась не тогда, когда учитель знакомил обучающихся с содержанием задачи, а раньше, до предъявления задачи, чтобы словарная работа не разрушала структуру задачи, не уводила обучающихся от понимания арифметического содержания задачи, зависимости между данными [Перова 2001].

Именно поэтому в условии задачи упоминались те профессии, те производственные процессы и те изделия, названия которых были знакомы детям. Для этого мы анализировали содержание АООП по всем предметам и в соответствии с ним отбирали те слова и выражения, которые были усвоены обучающимися на других предметах. Так, обучающимся 7 класса было довольно легко понять задачи, в условии которых говорилось, например, о плотнике, каменщике, швее. Им доступны были сюжеты задач, как связанные с их практической жизнью (задача о сапожнике), так и отражающие производственные процессы (задачи о производстве консервов на консервном заводе, об изготовлении тортов и пирожных пекарем).

В процессе формирующей работы уделялось внимание чтению арифметической задачи, содержащей зависимость, характеризующую процессы изготовления товара: оно осуществлялось выразительно, с выделением голосом математических выражений, главного вопроса задачи, с логическими ударениями на тех предложениях или сочетаниях слов, которые прямо указывали на определенное действие (например, изготовили деталей *поровну*, по 100 деталей купили за *каждую* смену). Между условием задачи и вопросом делалась пауза, если вопрос стоял в конце задачи.

Мы уделяли внимание тому, чтобы дети выразительно читали текст задачи, поскольку, если оставить это без внимания, они не могут самостоятельно правильно прочитать задачу, не могут расставить логические ударения, даже выделить вопрос задачи, если он стоит в начале или середине задачи.

Арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, иллюстрировались, чтобы обучающиеся лучше понимали те производственные процессы, о которых говорится в задаче.

Лучшему восприятию и пониманию задачи способствовало ее повторение по вопросам. Форма вопросов при повторении задач менялась: сначала учитель задавал конкретные вопросы, а затем обобщенные.

Учитель ставил к тексту задачи и такие вопросы «Что известно в задаче? Что неизвестно в задаче? Что нужно узнать?». Для ответа на эти вопросы обучающиеся после чтения задачи должны были самостоятельно вычленить из текста задачи известные и неизвестные данные [Перова 2001]. Это требовало от них уже определенного опыта в анализе содержания задачи.

2. Поиск решения задачи.

На этом этапе обучающиеся, отвечая на вопросы учителя, поставленные в определенной логической последовательности, подводились к составлению плана решения задач и выбору действий. Намечались план и последовательность действий [Перова 2001].

Разбор задачи мы начинали с числовых данных (сверху) и вели детей к главному вопросу задачи.

Разбор задачи мы также начинали от главного вопроса задачи (снизу).

Например, предлагалась следующая задача:

На пошив одного костюма идет 3 м ткани, а на пошив 1 юбки – 1 м ткани. Сшили 3 костюма и 2 юбки. Сколько всего ткани израсходовали?

1) Разбор «от вопроса к данным»:

Можно ли сразу найти, сколько всего ткани израсходовали?

Почему?

Можно ли узнать, сколько ткани израсходовали на пошив костюмов?

Каким действием?

Можно ли узнать, сколько ткани израсходовали на пошив юбок?

Каким действием?

Сколько действий в задаче?

2) Разбор «от данных к вопросу»:

Можно ли узнать, сколько ткани израсходовали на пошив костюмов?

Как?

Можно ли узнать, сколько ткани израсходовали на пошив юбок?

Как?

Можно ли узнать, сколько ткани израсходовали всего?

Как?

Сколько действий в задаче?

По ходу беседы на доске можно начертить опорные схемы к плану

3. Решение задачи.

Опираясь на предыдущий этап, в процессе которого обучающиеся осуществляли поиск решения задачи, они готовы были устно сформулировать вопросы задачи и назвать действия. Далее устно составлялся план и намечалась последовательность действий. После этого обучающимся предлагалось записать решение [Перова 2001].

4. Запись решения задач.

При записи составных задач использовались следующие формы записи:

а) запись арифметических действий и ответа задачи

$$1) 120 \text{ м} - 35 \text{ м} = 85 \text{ м}$$

$$2) 120 \text{ км} + 85 \text{ м} + 78 \text{ м} = 283 \text{ м}$$

Ответ. 283 м ткани израсходовали всего.

б) запись решения с пояснением того, что найдено в результате каждого действия

1) $120 \text{ м} - 35 \text{ м} = 85 \text{ м}$ ткани израсходовано за второй день.

2) $120 \text{ м} + 85 \text{ м} + 78 \text{ м} = 283 \text{ м}$ ткани израсходовали всего.

в) запись решения с вопросами (вопросы и действия чередуются). В конце записывался ответ

1) Сколько м ткани израсходовано во второй день?

$$120 \text{ м} - 35 \text{ м} = 85 \text{ м}$$

2) Сколько израсходовано всего?

$$120 \text{ м} + 85 \text{ м} + 78 \text{ м} = 283 \text{ м}$$

Ответ. Всего израсходовано 283 м ткани.

г) запись сначала только плана решения, затем соответствующих действий или, наоборот, запись сначала действий, а затем плана решения задачи. В конце записывался ответ.

План

Сколько м ткани израсходовано во второй день?

Сколько м ткани израсходовано всего?

Решение

$$120 \text{ м} - 35 \text{ м} = 85 \text{ м}$$

$$120 \text{ м} + 85 \text{ м} + 78 \text{ м} = 283 \text{ м}$$

Ответ. Всего израсходовано 283 м ткани.

Пример оформления решения задачи:

Две швеи шили одинаковые платья, причем первая швея сшила 5 платьев, а вторая – 3 платья. Они израсходовали 32 метра ткани. Сколько метров ткани израсходовала каждая швея в отдельности?

1) Сколько платьев сшили из 32-х м ткани?

$$5 + 3 = 8 \text{ (пл.)}$$

2) Сколько метров ушло на одно платье?

$$32 : 8 = 4 \text{ (м.)}$$

3) Сколько метров ткани израсходовала первая швея?

$$4 * 5 = 20 \text{ (м.)}$$

4) Сколько метров израсходовала 2-я швея?

$$4 * 3 = 12 \text{ (м.)}$$

Ответ: 20 метров, 12 метров.

5. Формулировка ответа.

Форма ответа была краткой и полной.

Например, краткая форма ответа: 283 м или 283 м ткани; полная: 284 м ткани израсходовали всего.

6. Проверка решения задачи.

Так как функция контроля у обучающихся с интеллектуальными нарушениями ослаблена, то проверка решения задач имела не только образовательное, но и коррекционное значение.

Целью данного этапа было установление того, соответствует ли процесс и результат решения образцу правильного решения.

Использовались следующие приемы выполнения:

- прогнозирование результата (прикидка);
- установление соответствия между результатом решения и условием задачи;
- решение задачи другим методом или способом;
- составление и решение обратной задачи;
- сравнение с правильным решением – с образцом хода и (или) результатом решения;
- повторное решение тем же методом и способом;
- решение задач «с малыми числами» с последующей проверкой вычислений [Кирова 2007].

7. Последующая работа над решенной задачей.

В процессе формирующей работы не все обучающиеся понимали решение задачи, содержащей зависимость, характеризующую процессы изготовления товара (хотя задача была разобрана и решена). Поэтому проводилась работа по закреплению решения этой задачи.

Работа по закреплению решения задачи осуществлялась с использованием различных приемов:

1. Ставились узловые вопросы по содержанию задачи.
2. Предлагалось рассказать весь ход решения задачи с обоснованием выбора действий.
3. Ставились вопросы к отдельным действиям или вопросам [Перова 2001].
4. В нашей работе по формированию умений решать задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, был весьма

эффективен прием с использованием карточек-памяток, в которых излагалась последовательность работы над задачей. Чаще обучающиеся пользовались ими при контрольных и самостоятельных работах (разработанная нами памятка представлена в приложении 2).

В процессе формирующего эксперимента осуществлялось обучение детей с интеллектуальными нарушениями работе по этим карточкам-памяткам. Сначала учитель сам читал каждый пункт задания в отдельности и учил отвечать обучающихся на вопросы каждого пункта. Обучающиеся повторяли за учителем ход рассуждения. Затем пункты задания читал один из обучающихся, а остальные под руководством учителя проводили рассуждения вслух. Далее обучающийся, вызванный к доске для решения задачи, читал пункт задания, вслух вел рассуждения. Учитель оказывал ему помощь. К ответу этого обучающегося привлекались и остальные обучающиеся класса. Наконец, обучающиеся читали задания про себя, а при комментировании действий получали меньшую помощь учителя. В этот период некоторые обучающиеся уже могли самостоятельно решать задачу, все меньше прибегая к карточке.

Часть детей еще длительное время пользовались этими карточками, но и у них постепенно формировались навыки самостоятельной работы над задачей. В классе было несколько обучающихся, которым с трудом давалось решение задач, содержащих зависимость, характеризующую процесс изготовления товара. Эти обучающиеся не овладевали навыками самостоятельной работы над такими задачами, и им приходилось оказывать помощь наводящими вопросами и при записи содержания задачи, и при составлении плана и выбора действий.

Работа с карточками-памятками использовалась нами и при ознакомлении обучающихся с решением задачи нового вида. Когда обучающиеся постепенно начинали усваивать решение задачи данного вида, карточки-задания использовались частично: не велось подробных рассуждений. Иногда обучающемуся достаточно было прочитать задачу, и ход решения ему становился ясен. Другим ход решения становился доступным после изображения содержания задачи в краткой форме записи. Для какой-то части

обучающихся дополнительно к этому нужно было поставить один-два наводящих вопроса. В каждом отдельном случае учитель подходил дифференцированно к обучающимся, учитывая их возможности и способности.

Были и такие обучающиеся с интеллектуальными нарушениями, которым всех этих видов помощи было недостаточно. В этом случае таким детям на карточках давался готовый план задачи, а обучающиеся писали только действия или записывали действия по порядку таким образом: 1) П+П=; 2) П-П = ; 3) П:П = .

Знаками +, —, :, X указывались действия между числовыми данными, вместо промежуточного искомого ставились прямоугольники. Некоторым детям достаточно было указать на карточке количество действий и сами действия знаками.

В описанной выше последовательности проводилась работа по формированию у детей умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, на уроках математики. Были проведены уроки математики, полностью посвященные решению данных задач. Такие уроки проводились в начале нашей формирующей работы (в сентябре – октябре 2019 – 2020 учебного года) по темам:

- «Решение простых арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара»;
- «Решение простых и составных арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара»;
- «Решение составных арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара».

Методические разработки данных уроков представлены в приложении 3.

В ходе исследования было установлено, что в учебниках по математике недостаточно представлено задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, в связи с чем нами были составлены указанные задачи для 7 класса разных видов (приложение 4). Они были

систематизированы в сборнике задач. Каждый обучающийся получил такой сборник, и на более поздних этапах формирующей работы (ноябрь – декабрь 2019 – 2020 учебного года) в уроки математики включалась работа по данным сборникам.

Работа строилась следующим образом:

- на уроке математики подробно разбиралась одна задача из раздела сборника;

- вторая задача из раздела решалась также на уроке, чаще всего, самостоятельно, с последующей проверкой решения у доски (с использованием памятки по решению данных задач);

- третья и (или) четвертая задача из данного раздела задавалась на дом (детям предлагалось воспользоваться дома памяткой), на следующем уроке их решение проверялось на этапе проверки домашнего задания.

Важно отметить, что сборник задач построен таким образом, что каждая задача была проиллюстрирована. Опора на иллюстрации помогала обучающимся актуализировать имеющиеся у них знания о процессах изготовления товара, о людях конкретных профессий, участвующих в производстве. Например: к задаче об асфальтировании дороги дана иллюстрация, изображающая дородных рабочих, укладывающих асфальт; задача о производстве металлической сетки проиллюстрирована изображением изготовления этой сетки из проволоки на специальном станке; к задаче об изготовлении тортов дана иллюстрация кондитерского цеха; в к задаче о производстве шкафов на мебельной фабрике дана иллюстрация мебельного производства; задача о производстве блокнотов проиллюстрирована изображением технологического процесса на бумажной фабрике; задача о производстве консервов содержит иллюстрацию производства овощных консервов в цеху консервного завода и так далее.

Помимо этого, задачи проиллюстрированы изображениями того товара, о котором говорится в условии, и материалов, необходимых для его изготовления. Например: к задаче о пошиве платьев даны иллюстрации платьев

и рулона ткани; к задаче об изготовлении печенья даны иллюстрации муки и печенья; к задаче о пошиве костюмов – иллюстрации самих костюмов, рулонов шерстяной и подкладочной ткани; к задаче о производстве шкафов – иллюстрации мебельных гвоздей и шурупов; к задаче о производстве спичек – иллюстрации спичек и пустой коробки и так далее.

Эти иллюстрации актуализировали знания обучающихся о производстве товаров или расширяли их. Например, многие обучающиеся имели представления о производстве мебели, одежды, кондитерских изделий, но их представления о производстве телевизоров были крайне ограничены. Иллюстрация помогла в некоторой степени восполнить этот пробел в знаниях.

В сборнике были представлены задачи о людях разных профессий, участвующих в производстве товаров (повар, дорожный рабочий, кондитер, мастер по изготовлению мебели, швея, мастер по изготовлению автомобильных деталей, каменщик, сапожник). Благодаря этому дети актуализировали свои знания о представителях разных профессий, и том, в каких технологических процессах производства товара они участвуют.

Таким образом, для формирования умений решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, в уроки математики включались задачи на нахождение: количества материалов, необходимого на производство заданного количества товаров одного рода; количества материалов, оставшегося после производства товаров одного рода; количества единиц товара, произведенных за два временных промежутка; на сколько единиц товара выросло производство за временной промежуток; во сколько раз одного материала необходимо больше/меньше, чем другого материала, при производстве товаров одного рода; количества товара, который будет изготовлен из заданного материала, и остатка материала останется после изготовления товара; количества материалов, необходимого на производство заданного количества товаров разного рода. Их решение опиралось на связь содержания задач с жизнью, использовалась опора на наглядность.

Нами было разработано 28 арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара (по 4 каждого вида), систематизированных в сборнике, а также конспекты уроков математики для 7 класса, направленные на формирование умения решать указанные задачи. На начальных этапах формирующей работы проводились уроки математики, полностью посвященные работе с данными задачами. Работа над этими задачами проводилась по тем же этапам, по которым проводится работа над арифметическими задачами. Особое внимание уделялось словарной работе (объяснялись сущность профессий, производственных процессов, наименований производимых товаров). На последующих этапах работа велась по авторскому сборнику задач с опорой на памятку по решению рассматриваемого типа задач.

2.3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ РЕШАТЬ АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ, СОДЕРЖАЩИЕ ЗАВИСИМОСТЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩУЮ ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТОВАРА, У ДЕТЕЙ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

После проведения формирующей работы был организован контрольный эксперимент, для которого нами было составлено 7 арифметических задач, аналогичных использованным на этапе констатирующего исследования. Каждая задача отражала ту или иную ситуацию производства товара – мебели.

1. Сколько материалов необходимо на производство заданного количества товаров одного рода.

На изготовление одной полки идет 3 доски. Сколько досок необходимо, чтобы изготовить 6 таких полок?

2. Сколько материалов осталось после производства товаров одного рода.

В мебельной мастерской было 320 мебельных гвоздей. Когда часть гвоздей использовали для производства нескольких шкафов, осталось 175 гвоздей. Сколько мебельных гвоздей израсходовали?

3. Во сколько раз одного материала необходимо больше/меньше, чем другого материала, при производстве товаров одного рода.

На обивку диванов израсходовали 180 м ткани и 30 м кожи. Во сколько раз меньше израсходовали кожи, чем ткани?

4. Сколько единиц товара произвели за два временных промежутка (дни, недели и так далее).

В среду на мебельной фабрике изготовили 15 стульев, а в четверг – 24 стула. Сколько всего стульев изготовили за эти два дня?

5. На сколько единиц товара выросло производство за временной промежуток (день, неделю, месяц и т.д.).

За первый месяц на мебельной фабрике было произведено 97 кресел, а за второй месяц было произведено 122 кресла. На сколько кресел было произведено больше за второй месяц?

6. Сколько из заданного материала будет изготовлено товара и сколько материала останется после изготовления товара.

На фабрике было 200 м дверных ручек, для одного шкафа необходимо 6 ручек. Сколько фабрика сделает шкафов и сколько останется дверных ручек?

7. Сколько материалов необходимо на производство заданного количества товаров разного рода (двух).

На один письменный стол расходуется 11 досок, а на одну расходуется 3 доски. Магазин сделал заказ на 9 столов и 6 тумбочек. Сколько надо досок, чтобы выполнить заказ магазина?

В этой же последовательности задачи предъявлялись обучающимся для решения. Как и на этапе констатирующего исследования, тексты задач были отпечатаны на отдельных карточках, обучающиеся читали их самостоятельно, краткую запись и решение они выполняли на листах в клетку, приклеенных после текста задачи.

Для оценивания использовались те же критерии, что и на констатирующем этапе исследования. Полученные каждым обучающимся баллы соотносились с уровнем сформированности умения решать

арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара:

- низкий уровень (0 – 14 баллов);
- средний уровень (15 – 29 баллов);
- высокий уровень (30 – 42 баллов).

При проведении исследования обучающиеся получали последовательно карточки с условием задачи. Ниже необходимо было сделать краткую запись условия и решить задачу.

Обобщенные результаты обучающихся представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Показатели решения задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, обучающимися с интеллектуальными нарушениями

№ задачи	Критерии оценки	Испытуемый / балл									
		Вадим С.	Кирилл В.	Максим Щ.	Дарья Ж.	Оксана П.	Дмитрий Ч.	Илья С.	Роман Н.	Ольга Е.	Виктор М.
1.	Краткая запись	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
	Поиск и запись решения	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Формулировка и запись ответа	0	2	1	1	2	1	0	2	1	1
2.	Краткая запись	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
	Поиск и запись решения	0	1	2	1	1	1	0	1	2	1
	Формулировка и запись ответа	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1
3.	Краткая запись	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	Поиск и запись решения	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
	Формулировка и запись ответа	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
4.	Краткая запись	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1
	Поиск и запись решения	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1
	Формулировка и запись ответа	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1
5.	Краткая запись	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
	Поиск и запись решения	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
	Формулировка и запись ответа	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
6.	Краткая запись	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

	Поиск и запись решения	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
	Формулировка и запись ответа	1	0	2	0	0	1	1	0	2	1
7.	Краткая запись	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Поиск и запись решения	0	1	2	0	1	1	0	1	2	0
	Формулировка и запись ответа	0	2	1	1	1	1	0	1	1	1
Общее кол-во баллов		10	15	18	17	11	14	10	9	15	18
Уровень		Низкий	Средний	Средний	Средний	Низкий	Низкий	Низкий	Низкий	Средний	Средний

Из данных, представленных в таблице 2.2. можно сделать вывод о том, что в целом детям с интеллектуальными нарушениями несколько легче, чем на этапе проведения констатирующего исследования, давалось решение всех семи типов задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара.

Решая задачу №1, половина детей не смогла выполнить краткую запись, однако 5 обучающихся предприняли успешные попытки краткой записи; все обучающиеся верно выбрали действие умножения и записали это, но вот на этапе выполнения умножения один обучающийся допустил ошибку, выполнив сложение.

У большинства детей не вызвало трудностей решение задачи №2, в которой необходимо было произвести вычитание. В основном, ошибки были в выполнении краткой записи, но они не помешали большинству детей верно записать действие; при выполнении вычитания некоторые дети ошиблись.

Если ранее при решении задачи №3 ни один обучающийся не смог верно ее решить, то теперь трое обучающихся смогли это сделать. У остальных по-прежнему главная ошибка заключалась в неверном выборе действия (сложение, умножение, вычитание вместо деления).

Задачу №4 на нахождение количества единиц товара, произведенного за два временных промежутка, все дети смогли решить. Трое обучающихся не

смогли написать краткую запись задачи, но поиск и запись решения все обучающиеся выполнили.

Как и на констатирующем этапе исследования, сложности вызвала задача №5 – этот тип задач весьма сложен для всех испытуемых, что было выявлено на констатирующем этапе и подтверждено в процессе проведения формирующей работы. Только один испытуемый смог выполнить краткую запись условия задачи, найти верный путь решения смогли 7 обучающихся, но верный ответ дали только трое.

Решение испытуемыми задачи №6 показало, что этот тип задач также сложен для обучающихся. Краткая запись была сделана только одним ребенком. Данная задача является составной, и 4 обучающихся верно поняли это и выбрали соответствующий путь решения, но 2 обучающихся, как и ранее, ошибочно приняли ее за простую и пытались решить ее в одно действие. Решить данную задачу смог только один испытуемый.

При решении задачи №7 обучающиеся допустили меньше ошибок, чем в ходе констатирующего исследования. У всех были ошибки в краткой записи, но путь решения смогли наметить 4 обучающихся. Один обучающийся смог решить задачу в три действия (два умножения и одно сложение).

На рисунке 2.2 представлено распределение обучающихся с интеллектуальными нарушениями по уровням сформированности у них умения решать задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара.

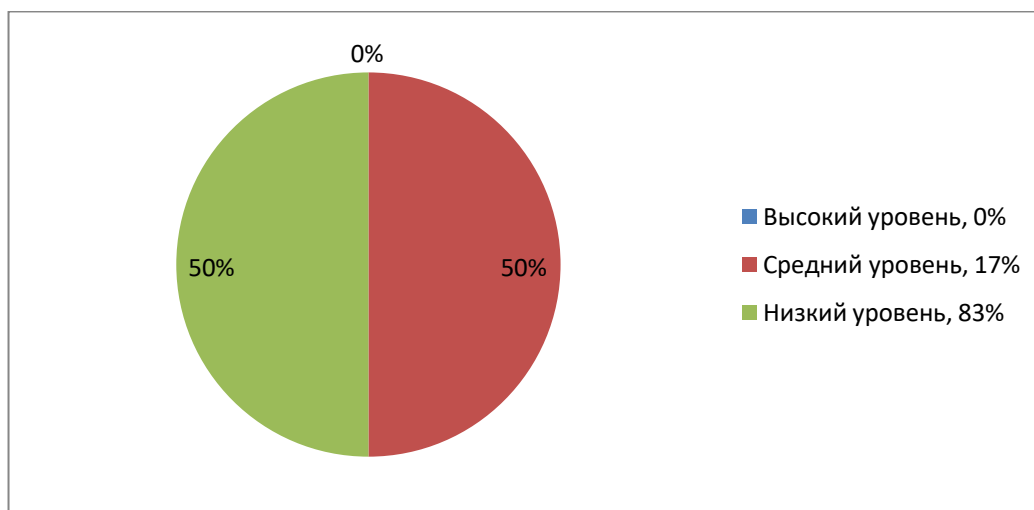


Рисунок 2.2. Распределение обучающихся с интеллектуальными нарушениями по уровням сформированности умения решать задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара

Из данных, отраженных на рисунке 2.2, видно, что у половины обучающихся с интеллектуальными нарушениями умение решать задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, сформировано на низком уровне (50 %), такое же число обучающихся владеет этим умением на среднем уровне (50 %), на высоком уровне данное умение не сформировано ни у одного обучающегося (0 %).

Рисунок 2.3 отражает изменения в умениях решать задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, произошедшие после проведения формирующей работы.

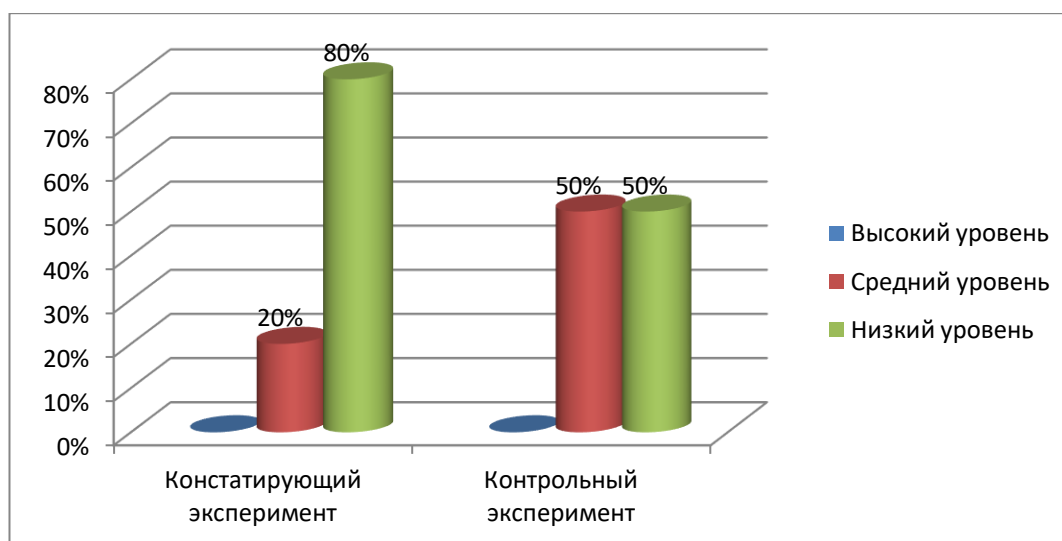


Рисунок 2.3. Динамика в показателях умений обучающихся с интеллектуальными нарушениями решать задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, по итогам констатирующего и контрольного экспериментов

Данные, представленные на рисунке 2.3, свидетельствуют о том, что формирующая работа дала некоторые положительные результаты. В частности, на 30 % возросло число обучающихся со средним уровнем сформированности рассматриваемого умения (с 20 % до 50 %) – количественно это 2

обучающихся. Соответственно, на 30 % снизилось число детей с низким уровнем сформированности этих умений (с 80 % до 50 %). В процессе формирующей работы ни у одного обучающегося не удалось добиться сформированности умения решать задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, на высоком уровне.

Таким образом, контрольный эксперимент показал улучшения в показателях умений обучающихся с интеллектуальными нарушениями решать задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара: на 30 % снизилось число детей с низким уровнем рассматриваемых умений, за счет чего на 30 % повысилось количество детей со средним уровнем этих умений. При этом в ходе формирующей работы ни один обучающийся не овладел данными умениями на высоком уровне, что связано как с особенностями познавательной деятельности испытуемых, так и со сложностью предлагавшихся им задач.

Было установлено, что обучающиеся в разной степени овладевают умениями решать задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара: после целенаправленной и систематической работы в этом направлении им становятся доступны для понимания и решения простые задачи (на нахождение количества материалов, необходимого на производство заданного количества товаров одного рода; на нахождение количества материалов, оставшегося после производства товаров одного рода; на нахождение количества единиц товара, произведенных за два временных промежутка); они испытывают некоторые трудности в понимании и решении простых задач на нахождение того, на сколько единиц товара выросло производство за временной промежуток; им с большим трудом дается понимание и решение составных задач (на нахождение того, во сколько раз одного материала необходимо больше/меньше, чем другого материала, при производстве товаров одного рода; на нахождение количества товара, который будет изготовлен из заданного материала, и остатка материала останется после изготовления товара; на нахождение количества материалов, необходимого на

производство заданного количества товаров разного рода). Аналогичные трудности были выявлены на констатирующем этапе исследования, на контрольном этапе их стало значительно меньше, однако общая тенденция неравномерности овладения умениями решать разные типы рассматриваемых задач (относительная доступность простых задач и сложности в решении составных задач) сохранилась.

ВЫВОДЫ ПО II ГЛАВЕ

Констатирующий этап исследования, проведенного с обучающимися 7 класса на базе областного казенного общеобразовательного учреждения «Курская школа для детей с ограниченными возможностями здоровья», выявил, что у 80 % обучающихся умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, сформированы на низком уровне: пятеро испытуемых продемонстрировали низкий уровень, один – средний, но, несмотря на это, получил небольшое количество баллов, находящееся на границе с низким уровнем.

В связи с этим нами была проведена формирующая работа. На начальных ее этапах проводились уроки математики, полностью посвященные работе с данными задачами по тем же этапам, по которым проводится работа над арифметическими задачами. Большое внимание мы уделяли словарной работе (объясняли специфику профессий, производственных процессов, наименований производимых товаров), а также опирались на памятку по решению рассматриваемого типа задач.

Далее работа велась по авторскому сборнику задач (в него мы включили 28 арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара (по 4 каждого вида)). Обучающиеся работали со сборником на уроках (1 – 2 задачи из каждого раздела решались на уроке) и дома (1 – 2 задачи из каждого раздела задавались на дом). Решение всех задач опиралось на связь содержания задач с жизнью, использовалась опора на наглядность.

Контрольный эксперимент доказал эффективность этой работы, что было подтверждено количественно (на 30 % снизилось число детей с низким уровнем рассматриваемых умений, за счет чего на 30 % повысилось количество детей со средним уровнем этих умений) и качественно (обучающиеся стали допускать значительно меньше ошибок при решении задач).

Три этапа исследования позволили выявить общую тенденцию овладения детьми с интеллектуальными нарушениями умениями решать задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара: им относительно доступны для понимания и решения простые задачи (нахождение количества материалов, необходимого на производство заданного количества товаров одного рода; нахождение количества материалов, оставшегося после производства товаров одного рода; нахождение количества единиц товара, произведенных за два временных промежутка); они испытывают некоторые трудности в понимании и решении простых задач нахождение того, на сколько единиц товара выросло производство за временной промежуток; им с большим трудом дается понимание и решение составных задач (нахождение того, во сколько раз одного материала необходимо больше/меньше, чем другого материала, при производстве товаров одного рода; нахождение количества товара, который будет изготовлен из заданного материала, и остатка материала останется после изготовления товара; нахождение количества материалов, необходимого на производство заданного количества товаров разного рода).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящей выпускной квалификационной работе реализована поставленная цель изучить методические особенности процесса обучения детей с интеллектуальными нарушениями решению арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара.

При решении первой задачи исследования (раскрыть практическую направленность арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара) было установлено, что современные образовательные организации уделяют большое внимание экономическим представлениям обучающихся. Для этого они реализуют организованную педагогическую деятельность, направленную на формирование элементов экономического сознания посредством передачи основ экономических знаний, формирование экономических умений и навыков, связанных с экономически целесообразной деятельностью, формирование экономических значимых качеств личности, развитие экономического мышления на доступном обучающимся уровне. Важной составляющей экономических представлений являются представления о товаре (продукте труда) и его производстве (процессе, в ходе которого затрачиваются определенные ресурсы), формируемые при изучении разных дисциплин, прежде всего, математики, особенно при решении задач.

На сегодняшний день в литературе освещаются опросы, связанные с формированием указанных представлений у детей с нормативным развитием, исследований, посвященных формированию представлений о товаре и его производстве у детей с интеллектуальными нарушениями в рамках курса математики явно недостаточно. В трудах исследователей довольно подробно отражены общие вопросы практической направленности курса математики в образовательных организациях, реализующих адаптированную основную образовательную программу (АООП) для обучающихся с интеллектуальными нарушениями; освещаются отдельные аспекты практической направленности

арифметических задач, в том числе связанных с экономическими представлениями обучающихся; работ, посвященных анализу арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, практически не обнаружено.

Вместе с тем очевидна важность указанных арифметических задач, поскольку они не только способствуют математическому развитию детей, но и формируют у них компоненты экономических представлений о товаре и его производстве (практические знания, технологические, конструктивно-технические, профессионально-трудовые, материаловедческие представления). Решение указанных арифметических задач помогает детям с интеллектуальными нарушениями лучше распознавать в явлениях окружающей жизни математические факты, применять полученные знания к решению конкретных практических задач, с которыми они будут сталкиваться в дальнейшей жизни, адаптироваться в условиях рыночной экономики.

Решение второй задачи исследования (охарактеризовать основные трудности, проявляющиеся у детей с интеллектуальными нарушениями при решении арифметических задач) показало, что при решении этих задач дети с интеллектуальными нарушениями испытывают многочисленные трудности, как аналогичные тем, которые возникают при решении простых и составных арифметических задач, так и специфические. У них слабо сформирован интерес к таким задачам, многие дети относятся к решению задач негативно, особенно если необходимо самостоятельное решение. Дети решают задачи только с помощью учителя, неточно понимают смысл прочитанного, затрудняются в его передаче, самостоятельно не планируют ход решения задачи, ошибаются при выполнении арифметических действий, не выполняют проверку решения.

Рассмотрение программно-методических аспектов формирования умений решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, у детей с интеллектуальными нарушениями (третья задача исследования) показало, что в Федеральном государственном образовательном стандарте образования обучающихся с интеллектуальными

нарушениями и примерной адаптированной основной общеобразовательной программе отражены наиболее общие аспекты формирования умений решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, однако конкретного описания этой работы в данных документах не представлено.

Во всех учебниках по математике, кроме 2 класса, предусмотрено решение арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, однако для полноценного формирования у детей экономических представлений о товаре и процессе его производства их явно недостаточно (всего 35 задач). При этом в условиях задач для 1 - 4 классов содержится описание производства небольших партий товаров отдельными людьми определенных профессий, с 5 класса в условиях задач речь идет преимущественно о производстве крупных партий товаров предприятиями, число задач, где в условии говорится о производственных процессах людей отдельных профессий невелико. В целом условия задач не отражают всего многообразия производственных процессов и товаров.

Для решения четвертой задачи выпускной квалификационной работы (выявить состояние сформированности умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, у детей с интеллектуальными нарушениями) нами была проведена опытно-экспериментальная работа по обучению детей с интеллектуальными нарушениями решению арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, на базе областного казенного общеобразовательного учреждения «Курская школа для детей с ограниченными возможностями здоровья». Констатирующий этап исследования показал наличие у 80 % детей низкого уровня сформированности умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, что требовало проведения с детьми соответствующей коррекционно-развивающей работы.

Проведенное исследование показало, что в овладении детьми с интеллектуальными нарушениями умениями решать задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, прослеживается общая тенденция: относительная доступность для понимания и решения простые задачи (нахождение количества материалов, необходимого на производство заданного количества товаров одного рода; нахождение количества материалов, оставшегося после производства товаров одного рода; нахождение количества единиц товара, произведенных за два временных промежутка); отдельные затруднения в понимании и решении простых задач на нахождение того, на сколько единиц товара выросло производство за временной промежуток; большие трудности понимания и решения составных задач (нахождение того, во сколько раз одного материала необходимо больше/меньше, чем другого материала, при производстве товаров одного рода; нахождение количества товара, который будет изготовлен из заданного материала, и остатка материала останется после изготовления товара; нахождение количества материалов, необходимого на производство заданного количества товаров разного рода). Указанная тенденция учитывалась нами при проведении формирующей работы.

Решение пятой задачи исследования (спроектировать процесс формирования умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, у детей с интеллектуальными нарушениями) предполагало проектирование и реализацию процесса формирования умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, у детей с интеллектуальными нарушениями. Нами проводились уроки математики, полностью посвященные работе с данными задачами по тем этапам, по которым проводится работа над арифметическими задачами. На этих уроках проводилась словарная работа (объяснение специфики профессий, производственных процессов, наименований производимых товаров), использовалась разработанная нами памятка по решению данных задач. Кроме

того, в уроки математики включалась работа с авторским сборником задач (28 задач (по 4 каждого вида)), задачи из этого сборника задавались на дом. Решение всех задач опиралось на связь содержания задач с жизнью, использовалась опора на наглядность.

Экспериментальная проверка эффективности процесса формирования умения решать арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, у детей с интеллектуальными нарушениями (шестая задача исследования) проводилась в ходе контрольного этапа исследования. Была подтверждена эффективность нашей работы: произошло снижение числа детей с низким уровнем рассматриваемых умений и повышение числа детей со средним уровнем этих умений на 30 %, стало на меньше ошибок при решении задач. Этому способствовала систематическая и целенаправленная работа, выходящая за содержание учебников по математике, включавшая в уроки задачи о разных товарах, людях соответствующих профессий и процессах их производства.

Таким образом, в ходе выполнения выпускной квалификационной работы была достигнута ее цель, решены поставленные задачи, подтверждена гипотеза исследования.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Акимова М.К., Козлова В.Т. Психологическая коррекция умственного развития школьников: учеб. пособие. М.: Академия, 2000. 160 с.
2. Алексеева О.А. Обучение младших школьников с задержкой психического развития пониманию текста сюжетных задач: автореф. дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2014. 15 с.
3. Алышева Т.В. Учебник для специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида. Математика. 1 класс. М.: Просвещение, 2017, 78 с.
4. Алышева Т.В. Учебник для специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида. Математика. 7 класс. М.: Просвещение, 2017. 272 с.
5. Андросова А.В. Шабанова И.М. Экономическое образование младших школьников в системе развивающего обучения [Электронный ресурс] URL:
http://dspace.bsu.edu.ru/bitstream/123456789/14747/1/Androsova_Ekonomicheskoe_obrazovanie.pdf (дата обращения 20.12.2018).
6. Антропов А.П. Математика во вспомогательной школе: учеб. пособие. СПб.: Образование, 1992. 274 с.
7. Белошистая А.В. Как помочь ребенку в самостоятельной работе над задачей // Начальная школа. 2008. № 8. С. 34 – 38.
8. Богановская Н.Д. Специфика изучения математики в специальной (коррекционной) школе 8 вида // Вестник Ленинградского государственного университета имени А. С. Пушкина. 2009. № 3. С. 124 – 135.
9. Богановская Н.Д. Формирование количественных представлений у учащихся младших классов вспомогательной школы. Свердловск: Свердловский педагогический институт, 1988. 75 с.
10. Борисов Е.Ф. Основы экономики. М.: Экономика, 2011. 365 с.

11. Варенова Т.В. Теория и практика коррекционной педагогики. Минск: Асар: 2003. 287 с.
12. Выготский Л.С. Основы дефектологии. М.: Педагогика, 1984. 297 с.
13. Горский Б.Б. Коррекционная направленность курса математики // Обучение детей с нарушениями интеллектуального развития (олигофренопедагогика). М.: Академия, 2009. 447 с.
14. Горский Б.Б. Антропов А.П. Ульяновцева М.Б. Программа по математике 5 – 9 классы / науч. ред. Перова М.Н. М.: Владос, 2006. 224 с.
15. Гринько Л.А. Обучение письменным арифметическим действиям с десятичными дробями: автореф. дис... канд. пед. наук. М., 1995. 15 с.
16. Гриханов В.П. Формирование у учащихся вспомогательной школы умений самостоятельного решения арифметических задач с помощью алгоритмических предписаний // Особенности формирования психических процессов у детей с нарушениями умственного и физического развития. Минск: МГПИ, 1987. 251 с.
17. Деменева Н.Н. Методика изучения основных величин на уроках математики в начальных классах общеобразовательной и коррекционной школы: Курс лекций. Н. Новгород: НГПУ, 2010. 229 с.
18. Залялетдинова Ф.Р. Нестандартные уроки математики в коррекционной школе: 5 – 9 классы: учеб.-метод. пособие. М.: ВАКО, 2007. 128 с.
19. Зыгманова И.В. Умение учащихся вспомогательной школы решать арифметические задачи с опорой на предметные действия // Дефектология. 1993. № 3. С. 31 – 35.
20. Кадыкова И.Ф. Практическая направленность уроков математики в коррекционной школе VIII вида. СПб.: Питер, 2014. 105 с.
21. Капустина Г.М., Перова М. Н. Учебник для специальных (коррекционных) учреждений VIII вида. Математика. 6 класс. М.: Просвещение, 2017, 23,72,145,149 с.
22. Кирова Н.М. Проблемы обучения математике умственно отсталых школьников. Саратов: СГУ, 2007. 116 с.

23. Козьминых Т.В. Как сформировать экономические представления у младших школьников, 2016 [Электронный ресурс] Режим доступа <https://multiurok.ru/files/tieorietichieskiie-osnovy-ekonomichieskogo-priedst.html> (дата обращения 22.09.2019).
24. Курс экономической теории: учебное пособие / под общ. ред. М. Чепурина Е. Киселевой. Киров, 2009. 282 с.
25. Методика и технология обучения математике. Курс лекций / под ред. Стефанова Н.Л. Подходова Н. С. М.: Дрофа, 2009. 416 с.
26. Перова М.Н. Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида. М.: ВЛАДОС, 2001. 408 с.
27. Перова М.Н. Дидактические игры и упражнения во вспомогательной школе. 5-е изд. М.: Просвещение, 2005. 84 с.
28. Перова М.Н. Учебник для специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида. Математика. 9 класс. М.: Просвещение, 2017. 222 с.
29. Перова М.Н. Учебник для специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида. Математика. 4 класс. М.: Просвещение, 2017, 43,53,59,178 с.
30. Перова М.Н. Эк В.В. Изучение совместных действий с обыкновенными и десятичными дробями во вспомогательной школе // Дефектология. 1976. № 2. С. 14 – 19.
31. Перова М.Н., Капустина Г.М. Учебник для специальных (коррекционных) учреждений VIII вида. Математика. 5 класс. М.: Просвещение, 2017, 57,62,63,97 с.
32. Плотникова Е.В. Практическая направленность содержания арифметических задач на уроках математики в коррекционной школе VIII вида <https://multiurok.ru/index.php/files/praktichieskaia-napravliennost-sodierzhaniia-arifm.html> (дата обращения 25.09.2019).
33. Программы для 5 – 9 классов специальных (коррекционных) учреждений VIII вида: Сб.1, 2. / под ред. В.В. Воронковой. М.: ВЛАДОС, 2001. 224 с.

34. Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида: 5 – 9 классы / Под ред. И.М. Бгажноковой. М.: Просвещение, 2006. 290 с.
35. Пузанов Б.П. Обучение детей с нарушениями интеллектуального развития: (Олигофренопедагогика). М.: Академия, 2011. 272 с.
36. Скира Е.В. Трудности решения арифметических задач младшими школьниками с интеллектуальными нарушениями // Специальное образование. 2017. № 1. С. 42 – 52.
37. Специальная педагогика / под ред. Н.М. Назаровой. М.: Педагог, 2009. 519 с.
38. Темербекова А.А. Методика преподавания математики. М.: ВЛАДОС, 2013. 365 с.
39. Трафимович Э.Н. Особенности понимания предметной и математической сущности текстовой арифметической задачи учащимися младших классов вспомогательной школы // Дефектология. 1999. № 3. С. 28 – 31.
40. Федеральный государственный образовательный стандарт образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). Утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2014 г. № 1599 [Электронный ресурс] Режим доступа <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70760670/#ixzz5as9kJwyW> (дата обращения 20.08.2019).
41. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ [Электронный ресурс] Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения 13.10.2019).
42. Шефер Н.В. Введение экономических знаний в обучение младших школьников, 2015 [Электронный ресурс] Режим доступа <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/raznoe/2015/05/02/vvedeniya-ekonomicheskikh-znaniy-v-obuchenie-mladshih-shkolnikov> (дата обращения 23.09.2019).

43. Эк В.В. Учебник для специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида. Математика. 3 класс. М.: Просвещение, 2017. 132 с.
44. Эк В.В. Учебник для специальных (коррекционных) учреждений VIII вида. Математика. 8 класс. М.: Просвещение, 2017. 125 с.
45. Юсупова А.М. Особенности решения арифметических задач умственно отсталыми школьниками // Педагогика: традиции и инновации: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, февраль 2015 г.). Челябинск: Два комсомольца, 2015. С. 205 – 209 <https://moluch.ru/conf/ped/archive/147/6926/> (дата обращения 30.09.2019).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

Примеры решения обучающимися с интеллектуальными нарушениями арифметических задач, содержащих зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, на констатирующем этапе исследования

Решите задачу

Васильев Кирилл

5) На сколько единиц товара выросло производство за временной промежуток (день, неделя, месяц и т.д.).

За первый месяц было сшито 187 пар перчаток, а за второй месяц было сшито 196 пар перчаток. На сколько пар перчаток было сшито больше за второй квартал?

$$187 - 196 = 11$$

ответ 11 пар

Решите задачу

Васильев Кирилл

3) Во сколько раз одного материала необходимо больше/меньше чем другого материала при производстве товара одного рода

На пошив костюмов израсходовали 120 м шерстяной ткани и 40 м подкладочной ткани. Во сколько раз меньше израсходовали подкладочной ткани, чем шерстяной?

$$120 \times 40 = 480 \text{ метров}$$

Васильев Кирилл

Решите задачу

1) Сколько материалов необходимо на производство заданного количества товаров одного рода

На одно платье идет 3 м ткани. Сколько ткани необходимо, чтобы сшить 5 таких платьев?

$$3 \times 5 = 15$$

ответ 15 метров

Васильев Кирилл

Решите задачу

4) Сколько единиц товара произвели за два временных промежутка (дни, недели и т.д.)

Во вторник в ателье сшили 4 юбки, а в среду – 5 юбок. Сколько всего юбок сшили в ателье за эти два дня?

$$4 + 5 = 9$$

ответ 9 юбок

Васильев Кирилл

Решите задачу

2) Сколько материалов осталось после производства товара одного рода

В ателье было 287 м шелка. Когда из части шелка сшили несколько платьев, осталось 50 м шелка. Сколько метров шелка израсходовали?

$$287 - 50 = 237$$

ответ 237 метров шелка

Решите задачу

Висильев Кирилл

7) Сколько материалов необходимо на производство заданного количества товаров разного рода (двух)

На одно платье расходуется 5 метров ткани, а на один халат расходуется 3 метра ткани. Магазин сделал заказ на 10 платьев и 5 халатов. Сколько надо метров ткани чтобы выполнить заказ магазина?

*5 метров на 10 платьев = 50 метров
 → 3 метра на 5 халатов = 15 метров
 50 + 15 = 65
 Ответ 65 метров*

Решите задачу

Висильев Кирилл

6) Сколько из заданного материала будет изготовлено товара и сколько материала остается после изготовления товара

На фабрике было 200 м ткани, для вышивки одного костюма необходимо 6 м ткани. Сколько фабрика вышьет костюмов и сколько останется ткани?

*200 : 6 = 33
 Ответ 33 костюма*

Решите задачу

Селезнев Владимир

1) Сколько материалов необходимо на производство заданного количества товаров одного рода

На одно платье идет 3 м ткани. Сколько ткани необходимо, чтобы сшить 5 таких платьев?

*3 м + 3 м = 6 м
 Ответ 6 м ткани необходимо сшить*

Селезнев Владимир

Решите задачу

б) Сколько из заданного материала будет изготовлено товара и сколько материала остается после изготовления товара

На фабрике было 200 м ткани, для вышивки одного костюма необходимо 6 м ткани. Сколько фабрика вышьет костюмов и сколько останется ткани?

$$200 + 6 = 206$$

Ответ 206 ткани израсходовали

Селезнев Владимир

Решите задачу

2) Сколько материалов осталось после производства товара одного рода

В ателье было 287 м шелка. Когда из части шелка сшили несколько платьев, осталось 50 м шелка. Сколько метров шелка израсходовали?

$$287 \text{ м} + 50 = 337 \quad \begin{array}{r} 287 \\ + 50 \\ \hline 337 \end{array}$$

Ответ 337 метров шелка израсходовали

Селезнев Владимир

Решите задачу

4) Сколько единиц товара произвели за два временных промежутка (дни, недели и т.д.)

Во вторник в ателье сшили 4 юбки, а в среду – 5 юбок. Сколько всего юбок сшили в ателье за эти два дня?

$$4 + 5 = 9$$

Ответ 9 юбок израсходовали

Селезнев Владимир

Решите задачу

5) На сколько единиц товара выросло производство за временной промежуток (день, неделю, месяц и т.д.).

За первый месяц было сшито 187 пар перчаток, а за второй месяц было сшито 196 пар перчаток. На сколько пар перчаток было сшито больше за второй квартал?

$$187 + 196 = 382$$

$$\begin{array}{r} 187 \\ + 196 \\ \hline 382 \end{array}$$

Ответ 382 пар перчаток

Селезнев Владимир

Решите задачу

7) Сколько материалов необходимо на производство заданного количества товаров разного рода (двух)

На одно платье расходуется 5 метров ткани, а на один халат расходуется 3 метра ткани. Магазин сделал заказ на 10 платьев и 5 халатов. Сколько надо метров ткани чтобы выполнить заказ магазина?

$$5 \text{ м} \cdot 10 = 50 \text{ м} + 3 \text{ м} \cdot 5 = 15 \text{ м} = 65 \text{ м}$$

✗ Ответ 65 метров ткани израсходовали

Селезнев Владимир

Решите задачу

3) Во сколько раз одного материала необходимо больше/меньше чем другого материала при производстве товара одного рода

На пошив костюмов израсходовали 120 м шерстяной ткани и 40 м подкладочной ткани. Во сколько раз меньше израсходовали подкладочной ткани, чем шерстяной?

$$120 \text{ м} - 40 \text{ м} = 80$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 40 \\ \hline 80 \end{array}$$

✗ Ответ 80 метров ткани израсходовали

Машинка М

Решите задачу

5) На сколько единиц товара выросло производство за временной промежуток (день, неделю, месяц и т.д.).

За первый месяц было сшито 187 пар перчаток, а за второй месяц было сшито 196 пар перчаток. На сколько пар перчаток было сшито больше за второй квартал?

$$196 - 187 =$$

$$\begin{array}{r} 196 \\ - 187 \\ \hline 9 \end{array}$$

Решите задачу

Машинка М

4) Сколько единиц товара произвели за два временных промежутка (дни, недели и т.д.)

Во вторник в ателье сшили 4 юбки, а в среду – 5 юбок. Сколько всего юбок сшили в ателье за эти два дня?

$$4 + 5 = 9$$

Ответ: 9 юбок сшили

Машинка М

Решите задачу

3) Во сколько раз одного материала необходимо больше/меньше чем другого материала при производстве товара одного рода

На пошив костюмов израсходовали 120 м шерстяной ткани и 40 м подкладочной ткани. Во сколько раз меньше израсходовали подкладочной ткани, чем шерстяной?

$$120 \text{ м} : 40 \text{ м} = 3 \text{ м}$$

Ответ: 3 м шерстяной ткани израсходовали

Решите задачу

Максим Уг

6) Сколько из заданного материала будет изготовлено товара и сколько материала останется после изготовления товара

На фабрике было 200 м ткани, для вышивки одного костюма необходимо 6 м ткани. Сколько фабрика вышьет костюмов и сколько останется ткани?

$200 : 6 = 33$

$$\begin{array}{r} 200 : 6 = 33 \\ \underline{198} \\ 2 \end{array}$$

$33 \cdot 6 = 204$

$$\begin{array}{r} 33 \\ \times 6 \\ \hline 204 \end{array}$$

Ответ: 204 метра

Решите задачу

Максим Уг

1) Сколько материалов необходимо на производство заданного количества товаров одного рода

На одно платье идет 3 м ткани. Сколько ткани необходимо, чтобы сшить 5 таких платьев?

$3 \cdot 5 = 15$

Ответ: 15 метров израсходовали

Решите задачу

Иванов И

7) Сколько материалов необходимо на производство заданного количества товаров разного рода (двух)

На одно платье расходуется 5 метров ткани, а на один халат расходуется 3 метра ткани. Магазин сделал заказ на 10 платьев и 5 халатов. Сколько надо метров ткани чтобы выполнить заказ магазина?

$5 \cdot 10 = 50$

$3 \cdot 5 = 15$

$50 + 15 = 60$

$$\begin{array}{r} 50 \\ + 15 \\ \hline 60 \end{array}$$

Ответ: 60

Решите задачу

Машини Шу

2) Сколько материалов осталось после производства товара одного рода

В ателье было 287 м шелка. Когда из части шелка сшили несколько платьев, осталось 50 м шелка. Сколько метров шелка израсходовали?

$$287 - 50 = 237$$

$$\begin{array}{r} 287 \\ - 50 \\ \hline 237 \end{array}$$

Ответ: 237 метров шелка израсходовали

Памятка для обучающихся с интеллектуальными нарушениями по решению арифметической задачи, содержащей зависимость, характеризующую процессы

изготовления товара

Решение задачи

1. Прочитай задачу внимательно.
2. О чем эта задача?
3. Что известно в задаче? Назови каждое число и объясни, что оно показывает.
4. Назови главный вопрос задачи. Объясни, что нужно узнать в задаче.
5. Запиши задачу кратко или сделай чертеж.
6. Повтори задачу по краткой записи.
7. Можно ли сразу ответить на главный вопрос задачи? Каких данных не хватает, чтобы ответить на этот вопрос сразу?
8. Что можно узнать сначала? Каким действием? Что можно узнать потом?
9. Составь план решения и наметь действия. Выполни решение.
10. Проверь решение и запиши ответ задачи.

Методические разработки уроков математики для 7 класса, в которые включены задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара

1. Конспект урока по математике для обучающихся с интеллектуальными нарушениями 7 класса

ТЕМА: «РЕШЕНИЕ ПРОСТЫХ ТЕКСТОВЫХ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ, СОДЕРЖАЩИХ ЗАВИСИМОСТЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩУЮ ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТОВАРА»

Цель: формировать умение решать простые текстовые арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара.

Задачи:

Образовательные:

- формировать умение решать простые текстовые арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, углублять знания о производстве товаров.

Коррекционно-развивающие:

- развивать воображение, логическое мышление, произвольное внимание, произвольную память, связную устную речь;

- развивать умение давать полный словесный отчёт о выполнении своих действий в процессе решения задачи.

Воспитательные:

- воспитывать терпение, умение доводить начатое дело до конца, интерес к математике.

Оборудование: мультимедиапроектор; карточки, слайдовая презентация.

Тип урока: закрепление пройденного материала.

Структура урока:

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний.
3. Сообщение темы урока.
4. Работа по теме урока.
5. Физминутка.
6. Закрепление изученного материала.
7. Подведение итогов.

Ход урока:

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Примечания
1.Организац онный момент	Здравствуйте, ребята! Я рада видеть вас на уроке. Постарайтесь работать так, чтобы урок получился интересным и полезным, а для этого нужно быть внимательными, активными, дружными. А теперь проверь, дружок, Ты готов начать урок? Все ль на месте, все ль в порядке, Книжка, ручка и тетрадка? Все ли правильно сидят? Все ль внимательно глядят? Знаю, каждый хочет получать На уроке только «5».	Приветствуют учителя, проверяют готовность к уроку.	
2. Актуализация знаний.	Задание на внимание. Рассмотрите таблицу и скажите, какое число пропало.	Дети рассматривают таблицу 40 56 48 60 54 44 58 55 49 47 41 51	

	<p>Рассмотрите внимательно геометрические фигуры и числа в них. Что между ними общего? Учитель закрывает фигуры и спрашивает: Какая фигура первая? Какого цвета последняя фигура? На какой фигуре записано было число 18? Какая фигура была желтого цвета? Что было написано на первой фигуре? Какого цвета были геометрические фигуры? Где они часто встречаются эти цвета? Решение задачи. Проезд 1 человека в автобусе стоит 18 р. Сколько надо заплатить за проезд 2 человек?</p>	<p>42 52 46 59 50 45 57 43 Находят пропавшее число 53.</p> <p>На фигурах записаны чётные числа.</p> <p>Квадрат. Зеленая.</p> <p>На треугольнике.</p> <p>Круг.</p> <p>22. Красные, желтые и зеленые.</p> <p>Это цвета сигналов светофора.</p> <p>36 рублей</p>	
3.Сообщение темы урока	<p>Мы сегодня будем закреплять навыки в решении задач, выделять главное в задаче, записывать краткую запись. Тема нашего урока «Решение простых задач».</p> <p>Кто помнит, что такое простые задачи?</p>	<p>Слушают учителя.</p> <p>Это задачи, которые решаются в одно действие.</p>	Слайд 1

<p>4. Работа по теме урока</p>	<p>Учитель дает детям карточки с задачами.</p> <p>Прочитаем первую задачу.</p> <p>О ком говорится в задаче? О чем говорится в задаче?</p> <p>Повторите условие задачи.</p> <p>Запишем это кратко. Повторите вопрос задачи. Запишем это кратко. Саша, повтори задачу.</p> <p>Можно ли узнать, сколько муки нужно для изготовления 6 тортов? Как? Сколько действий в задаче? Запишем решение задачи. Переведите граммы в килограммы и граммы.</p>	<p>О кондитере. О тортах и муке.</p> <p><i>Кондитеру для изготовления одного торта требуется 800 г муки. Сколько муки необходимо кондитеру для изготовления 6 тортов?</i></p> <p>Обучающийся повторяет задачу с опорой на краткую запись.</p> <p>Можно. Умножить количество тортов на 800 граммов.</p> <p>Одно. Записывают решение.</p> <p>4 кг 800 г</p> <p>4 кг 800 г муки нужно кондитеру для изготовления 6 тортов.</p> <p>Решают аналогичную задачу самостоятельно.</p>	<p>Слайд 2</p> <p>Слайд 3</p>
--------------------------------	---	--	-------------------------------

	<p>Сформулируем ответ задачи.</p> <p>Вторую задачу решите самостоятельно.</p> <p>Повару для изготовления 1 кг котлет требуется 700 г мяса. Сколько мяса нужно повару для изготовления 7 кг котлет?</p> <p>Проверим, как вы решили задачу. Прочитайте условие задачи.</p> <p>Прочитайте вопрос задачи.</p> <p>Каким действием вы решили задачу? Прочитайте решение задачи. Прочитайте ответ задачи.</p> <p>Решим третью задачу. Прочитаем ее.</p> <p>О ком и о чем говорится в задаче? Кто такой сапожник?</p>	<p><i>Повару для изготовления 1 кг котлет требуется 700 г мяса. Сколько мяса нужно повару для изготовления 7 кг котлет?</i></p> <p>Умножением. $700 \times 7 = 4900$ г 4900 г = 4 кг 900 г 4 кг 900 г мяса нужно повару для изготовления 7 кг котлет.</p> <p><i>Сапожник за один день ремонтирует 5 пар обуви. Сколько пар обуви он сможет отремонтировать за неделю?</i> О сапожнике и об обуви. Мастер по ремонту обуви.</p>	<p>Слайд 4</p> <p>Слайд 5</p> <p>Слайд 6</p>
--	---	---	--


	<p>Назовите условие задачи. Запишем это кратко. Назовите вопрос задачи.</p> <p>Можно ли узнать, сколько пар обуви отремонтирует сапожник на неделю? Как? Почему мы 5 умножаем на 7? Сколько действий в задаче? Запишем решение задачи. Сформулируем ответ задачи.</p> <p>Решим еще одну задачу. Прочитаем ее.</p> <p>О чем говорится в задаче? Назовите условие задачи.</p>	<p>Сапожник за один день ремонтирует 5 пар обуви. Сколько пар обуви он сможет отремонтировать за неделю? Можно.</p> <p>5×7 Потому что в неделе 7 дней.</p> <p>Одно. $5 \times 7 = 35$</p> <p>35 пар обуви отремонтирует сапожник на неделю. <i>На мебельной фабрике в понедельник изготовили 22 дивана, а во вторник изготовили 13 диванов. На сколько меньше диванов изготовили во вторник, чем в понедельник?</i> О мебельной фабрике и диванах. На мебельной фабрике в понедельник изготовили 22 дивана, а во вторник изготовили 13</p>	<p>Слайд 7</p> <p>Слайд 8</p>
--	---	---	-------------------------------

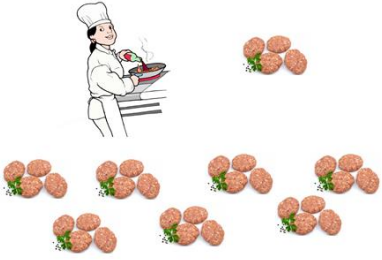

	<p>Запишем это кратко. Назовите вопрос задачи.</p> <p>Можно ли узнать, на сколько меньше диванов изготовили во вторник, чем в понедельник? Как? Сколько действий в задаче? Какое это действие?</p> <p>Запишем решение задачи. Сформулируем ответ задачи.</p> <p>Решим еще одну задачу. Прочитаем ее.</p> <p>О чем говорится в задаче? Назовите условие задачи.</p>	<p>диванов.</p> <p>На сколько меньше диванов изготовили во вторник, чем в понедельник? Да.</p> <p>22-13 Одно. Вычитание.</p> <p>22-13=9</p> <p>На 9 диванов меньше изготовили во вторник, чем в понедельник.</p> <p><i>На консервный завод привезли 850 кг свежих овощей. После того, как на заводе изготовили несколько банок овощных консервов, осталось 340 кг овощей. Сколько овощей ушло на изготовление овощных консервов?</i></p> <p>О консервном заводе и овощах. На консервный завод привезли 850 кг свежих овощей. После того, как на</p>	<p>Слайд 9</p> <p>Слайд 10</p>
--	--	---	--------------------------------





	<p>Запишем это кратко. Назовите вопрос задачи.</p> <p>Можно ли узнать, сколько овощей ушло на изготовление овощных консервов? Как? Сколько действий в задаче? Какое это действие? Запишем решение задачи. Сформулируем ответ задачи.</p>	<p>заводе изготовили несколько банок овощных консервов, осталось 340 кг овощей.</p> <p>Сколько овощей ушло на изготовление овощных консервов?</p> <p>Можно. 850-340</p> <p>Одно. Вычитание.</p> <p>$850-340=510$.</p> <p>510 кг овощей ушло на изготовление овощных консервов</p>	Слайд 11
5. Физкультминутка.	<p>Поднимает руки класс – это раз, Повернулась голова: вправо - влево – это два, Руки вниз и вперед – это три, Руки в стороны пошире развернули на четыре, А потом к плечам прижать – это пять, Всем ребятам тихо сесть – это шесть.</p>	<p>Выполняют упражнения по показу учителя.</p>	
6. Закрепление изученного материала	<p>Решим задачи. <i>На швейную фабрику завезли 630 м шерстяной ткани.</i></p>	<p>Аналогичным образом решают задачу</p>	Слайды 12 – 13



	<p><i>После того, как из нее сшили несколько пальто, осталось 217 м ткани. Сколько метров шерстяной ткани ушло на пошив пальто?</i></p> <p><i>В мастерской в понедельник изготовили 24 кресла, а во вторник изготовили 13 кресел. На сколько меньше кресел изготовили во вторник, чем в понедельник?</i></p>		Слайды 14 - 15
7. Подведение итогов урока.	<p>Чем мы сегодня занимались на уроке? Проанализируйте свою работу на уроке.</p>	<p>Обучающиеся отвечают на вопросы, анализируют свою работу на уроке.</p>	

В качестве наглядного материала к представленному уроку математики на основе использования программы Microsoft PowerPoint была разработана презентация.

Слайд 1	<p style="text-align: center;">Тема:</p> <p style="text-align: center;">РЕШЕНИЕ ПРОСТЫХ ЗАДАЧ</p>
Слайд 2	

Слайд 3	$1 \text{ т.} - 800 \text{ г}$ $6 \text{ т.} - ? \text{ г}$
Слайд 4	 An illustration of a chef in a white uniform and hat, holding a tray with a red dish. To the right of the chef are several clusters of raspberries, totaling 10 clusters.
Слайд 5	$1 \text{ кг} - 700 \text{ г}$ $7 \text{ кг} - ? \text{ г}$
Слайд 6	 An illustration of a shoemaker in a blue shirt and apron, working at a workbench with various tools and materials. To the right of the shoemaker is a photograph of several pairs of shoes, including sneakers and dress shoes.
Слайд 7	$1 \text{ д.} - 5 \text{ п}$ $7 \text{ д.} - ? \text{ п}$

Слайд 8	
Слайд 9	<p>ПОН. – 22 д. <input type="text"/></p> <p>ВТОР. – 13 д. <input type="text"/></p> <p>На сколько < ?</p>
Слайд 10	  
Слайд 11	<p>Было – 850 кг Потратили - ? кг Осталось - 340 кг</p>

Слайд 12	
Слайд 13	<p>Было – 630 м Потратили - ? м Осталось - 217 м</p>
Слайд 14	
Слайд 15	<p>ПОН. – 24 к. <input type="checkbox"/> ВТОР. – 13 к. <input type="checkbox"/></p> <p>На сколько < ?</p>

2. Конспект урока по математике для обучающихся с интеллектуальными нарушениями 7 класса

ТЕМА: «РЕШЕНИЕ ПРОСТЫХ И СОСТАВНЫХ ТЕКСТОВЫХ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ, СОДЕРЖАЩИХ ЗАВИСИМОСТЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩУЮ ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТОВАРА»

Цель: формировать умение решать текстовые арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара.

Задачи:

Образовательные:

- формировать умение решать текстовые арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, углублять знания о производстве товаров.

Коррекционно-развивающие:

- развивать воображение, логическое мышление, произвольное внимание, произвольную память, связную устную речь;

- развивать умение давать полный словесный отчет о выполнении своих действий в процессе решения задачи.

Воспитательные:

- воспитывать терпение, умение доводить начатое дело до конца.

Оборудование: мультимедиапроектор; карточки, слайдовая презентация.

Тип урока: закрепление пройденного материала.

Структура урока:

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний.
3. Сообщение темы урока.
4. Работа по теме урока.
5. Физминутка.
6. Закрепление изученного материала.
7. Подведение итогов.

Ход урока:

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Примечания
1.Организационный момент	Здравствуйте, ребята! Я рада видеть вас на уроке. Проверьте свою готовность у уроку. Мы пришли сюда учиться, Не лениться, а трудиться. Работаем старательно, Слушаем внимательно.	Приветствуют учителя, проверяют готовность к уроку.	
2. Актуализация знаний.	А теперь послушайте задачи, а ответы будете писать на сигнальных карточках 1) У кошки 2 правые лапы, 2 левые, 2 задние. 2 передние. Сколько лап у кошки? 2) 40 болтливых сорок Пришли к вороне на урок. На 8 команд они разделились. Сколько в команде одной получилось? 3) Было у белки 40 орехов, В день 10 штук съедала с успехом. Сколько дней она их ела, Пока кладовка не опустела. 4) Испекла нам бабушка Вкусные оладушки. Всего оладьев 27. По 3 нам хватило всем. Кто ответит из ребят, Сколько было же внучат?	Дети пишут ответы на сигнальных листочках. 4 лапы. 5 сорок. 4 дня 9 внучат	

	<p>5) Полюбуйтесь-ка вы сами: Мчатся тройки с бубенцами, Сосчитать коней попросим, Если троек – восемь. Поменялись карточками, будете проверять друг у друга, если ответ верный, то ставите рядом «+», если нет, то «-».</p>	<p>24 коня</p> <p>Осуществляют взаимопроверку.</p>	
3.Сообщение темы урока	<p>Мы сегодня будем закреплять навыки в решении задач, выделять главное в задаче, записывать краткую запись. Тема нашего урока «Решение задач»</p>	Слушают учителя	Слайд 1
4. Работа по теме урока	<p>Учитель дает детям карточки с задачами. Прочитаем первую задачу.</p> <p>О чем говорится в задаче? Повторите условие задачи.</p> <p>Запишем это кратко. Повторите вопрос задачи. Запишем это кратко. Саша, повтори задачу.</p> <p>Можно ли узнать, сколько ткани идет на 6</p>	<p><i>На одно платье идет 2 м ткани. Сколько ткани необходимо, чтобы сшить 6 таких платьев?</i></p> <p>О платьях и о ткани. На одно платье идет 2 м ткани. Сколько ткани необходимо, чтобы сшить 6 таких платьев. Обучающийся повторяет задачу с опорой на краткую запись. Можно?</p>	<p>Слайд 2</p> <p>Слайд 3</p>







	<p>платьев? Как?</p> <p>Сколько действий в задаче? Запишем решение задачи. Сформулируем ответ задачи.</p> <p>Вторую задачу решите самостоятельно.</p> <p><i>Повару для изготовления 1 кг печенья требуется 700 г муки. Сколько муки нужно повару для изготовления 5 кг печенья?</i></p> <p>Проверим, как вы решили задачу. Прочитайте условие задачи. Прочитайте вопрос задачи.</p> <p>Каким действием вы решили задачу? Прочитайте решение задачи. Прочитайте ответ задачи. Решим третью задачу. Прочитаем ее.</p>	<p>Умножить количество платьев на 2 метра. Одно. Записывают решение.</p> <p>12 м ткани идет на пошив 6 платьев.</p> <p>Решают аналогичную задачу самостоятельно.</p> <p><i>На один костюм идет 4 м ткани. Сколько ткани необходимо, чтобы сшить 5 таких костюмов?</i></p> <p>На один костюм идет 4 м ткани.</p> <p>Сколько ткани необходимо, чтобы сшить 5 таких костюмов? Умножением.</p> <p>$6 \times 4 = 24$ м 24 м ткани идет на пошив 6 костюмов.</p> <p><i>Пекарь на один торт расходует 500 г муки, а на одно пирожное – 100 г муки. Ему поступил заказ на 8 тортов и 20 пирожных. Сколько надо пекарю муки,</i></p>	<p>Слайд 4</p> <p>Слайд 5</p> <p>Слайд 6</p>
--	---	--	--


	<p>О ком и о чем говорится в задаче? Кто такой пекарь?</p> <p>Назовите условие задачи. Запишем это кратко.</p> <p>Назовите вопрос задачи.</p> <p>Можно ли узнать, сколько муки нужно пекарю для изготовления заказа?</p> <p>Можно ли узнать, сколько муки нужно пекарю для изготовления тортов? Как?</p> <p>Можно ли узнать, сколько муки нужно для изготовления пирожных? Как?</p> <p>Можно ли узнать, сколько муки потребовалось пекарю всего? Как?</p> <p>Сколько действий в задаче? Запишем решение задачи.</p> <p>Сформулируем ответ задачи.</p>	<p><i>чтобы выполнить заказ?</i></p> <p>О пекаре, о тортах и пирожных. Это человек. Который делает хлеб, торты, пирожные. Пекарь на один торт расходует 500 г муки, а на одно пирожное – 100 г муки. Ему поступил заказ на 8 тортов и 20 пирожных. Сколько надо пекарю муки, чтобы выполнить заказ?</p> <p>Нет.</p> <p>Да.</p> <p>500 г умножить на 8 тортов.</p> <p>Да. 100 умножить на 20.</p> <p>Сложить.</p> <p>Три. 500X8=4000 г 100X20=2000 г 4000+2000=6000 г 6000г = 6 кг 6 кг муки потребуется</p>	<p>Слайд 7</p>
--	---	---	----------------

		пекарю для выполнения заказа.	
5. Физкультминутка.	Из-за парт мы выйдем дружно, Но шуметь совсем не нужно, Встали прямо, ноги вместе, Поворот кругом, на месте. Хлопнем пару раз в ладошки. И потопаем немножко	Выполняют упражнения по показу учителя.	
6. Закрепление изученного материала	Решим задачу. <i>Пекарь на один батон расходует 300 г муки, а на одну булку – 50 г муки. Ему поступил заказ на 6 батонов и 10 булок. Сколько надо пекарю муки, чтобы выполнить заказ?</i>	Аналогичным образом решают задачу	Слайды 8 – 9
7. Подведение итогов урока.	Чем мы сегодня занимались на уроке? Проанализируйте свою работу на уроке.	Обучающиеся отвечают на вопросы, анализируют свою работу на уроке.	

В качестве наглядного материала к представленному уроку математики на основе использования программы Microsoft PowerPoint была разработана презентация.

Слайд 1	<p style="text-align: center;">Тема:</p> <p style="text-align: center;">РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ</p>
---------	---

Слайд 2	 
Слайд 3	<p>1 пл. – 2 м 6 пл. - ? м</p>
Слайд 4	 
Слайд 5	<p>1 к. – 3 м 4 к. - ? м</p>
Слайд 6	 

Слайд 7	$\begin{array}{l} 1 \text{ т.} - 500 \text{ г} \\ 1 \text{ п.} - 100 \text{ г} \\ 8 \text{ т.} - ? \text{ г} \\ 20 \text{ п.} - ? \text{ г} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1 \text{ т.} - 500 \text{ г} \\ 1 \text{ п.} - 100 \text{ г} \\ 8 \text{ т.} - ? \text{ г} \\ 20 \text{ п.} - ? \text{ г} \end{array}} \right\} ? \text{ г}$
Слайд 8	
Слайд 9	$\begin{array}{l} 1 \text{ бат.} - 300 \text{ г} \\ 1 \text{ бул.} - 50 \text{ г} \\ 6 \text{ бат.} - ? \text{ г} \\ 10 \text{ бул.} - ? \text{ г} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1 \text{ бат.} - 300 \text{ г} \\ 1 \text{ бул.} - 50 \text{ г} \\ 6 \text{ бат.} - ? \text{ г} \\ 10 \text{ бул.} - ? \text{ г} \end{array}} \right\} ? \text{ г}$

3. Конспект урока по математике для обучающихся с интеллектуальными нарушениями 7 класса

ТЕМА: «РЕШЕНИЕ СОСТАВНЫХ ТЕКСТОВЫХ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ, СОДЕРЖАЩИХ ЗАВИСИМОСТЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩУЮ ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТОВАРА»

Цель: закреплять умение решать составные текстовые арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара.

Задачи:

Образовательные:

- закреплять умение решать текстовые арифметические задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара, углублять знания о профессии повара.

Коррекционно-развивающие:

- развивать воображение, логическое мышление, произвольное внимание, произвольную память, связную устную речь;

- развивать умение давать полный словесный отчёт о выполнении своих действий в процессе решения задачи.

Воспитательные:

- воспитывать терпение, умение доводить начатое дело до конца.

Оборудование: мультимедиапроектор; карточки, слайдовая презентация.

Тип урока: закрепление пройденного материала.

Структура урока:

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний.
3. Сообщение темы урока.
4. Работа по теме урока.
5. Физминутка.
6. Закрепление изученного материала.
7. Подведение итогов.

Ход урока:

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Примечания
1.Организационный момент	Здравствуйте, ребята! Я рада видеть вас на уроке. Проверьте свою готовность у уроку.	Приветствуют учителя, проверяют готовность к уроку.	



<p>2. Актуализация знаний.</p>	<p>Задания написаны на доске. «Восстановите числовой ряд». Назвать пропущенные в числовом ряду числа: 16, ..., 18, 19, ..., 21 54, 53, ..., 51, ..., ..., 48 Назвать число, которое стоит перед числами: ..., 43 ..., 60 ..., 701 Назвать число, которое следует за числами: 13, ... 69, ... 130, ... Назвать состав числа: 146, 502, 81</p> <p>Назовите число, в котором: 3 сотни, 2 десятка, 7 единиц 8 сотен, 5 единиц 4 сотни, 9 десятков Установи закономерность и продолжи ряд на два числа: 310, 320, 330, ..., ... 605, 504, 403, ..., ... Прочитайте высказывания М. Ломоносова и объясните, как вы их понимаете?</p>	<p>17, 20 52, 50, 49</p> <p>42 59 700</p> <p>14 70 131</p> <p>1 сотня, 4 десятка, 6 единиц. 5 сотен, 0 десятков, 2 единицы. 8 десятков, 1 единица.</p> <p>327 85 490</p> <p>340 202</p> <p>Читают высказывания: Труд на ноги ставит, а лень валит.</p>	<p>Слайд 1</p>
------------------------------------	--	--	----------------


		<p>Не затем руки, чтобы зря болтались. От безделья дурь наживается, в труде воля закаляется. Объясняют их смысл.</p>	
3. Сообщение темы урока	<p>Мы сегодня будем закреплять навыки в решении задач, выделять главное в задаче, записывать краткую запись. Тема нашего урока «Решение задач». Мы продолжим учиться решать задачи и как вы уже догадались, наши задачи мы свяжем с современной жизнью, с трудом и с некоторыми профессиями, которые сегодня популярны.</p>	Слушают учителя	Слайд 2
4. Работа по теме урока	<p>Люди, какой профессии изображены на экране? Что вы знаете о профессии повар? Давайте представим, что мы с вами помощники повара и нам доверили приготовить блюдо. <i>Повару для приготовления салата «Оливье» нужны такие ингредиенты: 2 моркови – по 75 г каждая, 3 картофелины – по 50 г каждая, 1 головка репчатого лука – 45 г.</i></p>	<p>Повар. Повар готовит еду. Работает в столовых, кафе, ресторанах.</p>	<p>Слайд 3 Слайд 4</p>

	<p><i>1 огурец – 100 г, 3 яйца – по 60 г каждое, 200 г колбасы, 100 г майонеза. Какова будет масса салата?</i></p> <p>Назовите условие задачи. Запишем это кратко.</p> <p>Назовите вопрос задачи.</p> <p>Можно ли узнать массу моркови для салата? Как?</p> <p>Можно ли узнать, массу картофеля для салата? Как?</p> <p>Можно ли узнать, массу яиц? Как?</p> <p>Можно ли узнать массу салата? Как?</p> <p>Сколько действий в задаче? Запишем решение задачи.</p>	<p>Повару для приготовления салата «Оливье» нужны такие ингредиенты: 2 моркови – по 75 г каждая, 3 картофелины – по 50 г каждая, 1 головка репчатого лука – 45 г. 1 огурец – 100 г, 3 яйца – по 60 г каждое, 200 г колбасы, 100 г майонеза. Какова будет масса салата?</p> <p>Можно.</p> <p>75Х2.</p> <p>Можно.</p> <p>50Х3</p> <p>60Х3</p> <p>Сложит массу моркови, картофеля, лука, огурца, яйца, колбасы, майонеза. 4 действия.</p> <p>Масса салата</p>	<p>Слайд 5</p>
--	--	--	----------------

	Сформулируем ответ задачи.	«Оливье» 925 г.	
5. Физкультминутка.	Из-за парт мы выйдем дружно, Но шуметь совсем не нужно, Встали прямо, ноги вместе, Поворот кругом, на месте. Хлопнем пару раз в ладошки. И потопаем немножко.	Выполняют упражнения по показу учителя.	
6. Закрепление изученного материала	<i>Повару для приготовления сырников нужны такие ингредиенты: 500 г творога, 4 столовые ложки манной крупы по 25 г каждая, 2 яйца – по 60 г каждое, 3 ст. ложки сахара по 25 г каждая. Какова масса продуктов, используемых для приготовления сырников?</i>	Аналогичным образом решают задачу.	Слайды 6 – 7
7. Подведение итогов урока.	Чем мы сегодня занимались на уроке? Проанализируйте свою работу на уроке.	Обучающиеся отвечают на вопросы, анализируют свою работу на уроке.	

В качестве наглядного материала к представленному уроку математики на основе использования программы Microsoft PowerPoint была разработана презентация.

Слайд 1	<p>Труд на ноги ставит, а лень валит.</p> <p>Не затем руки, чтобы зря болтались.</p> <p>От безделья дурь наживается, в труде воля закаляется.</p> <p><i>Михаил Васильевич Ломоносов</i></p>
Слайд 2	<p>Тема:</p> <p>РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ</p>
Слайд 3	 A photograph showing two chefs in white uniforms and hats working in a professional kitchen. They are focused on preparing food on a large stainless steel counter. One chef is using a knife to cut something, while the other is looking on. There are various kitchen items like trays, containers, and equipment visible in the background.
Слайд 4	 A collection of fresh ingredients for a salad arranged on a white background. It includes two whole carrots, three potatoes, a cucumber, a whole onion, three eggs, a slice of sausage, and a small carton of dressing. In the center, there is a glass bowl filled with a prepared salad of chopped vegetables and meat.

Слайд 5	<table> <tbody> <tr> <td>Морковь</td> <td>- 2 шт. - 75 г</td> <td rowspan="6">} ? г</td> </tr> <tr> <td>Картофель</td> <td>- 3 шт. - 50 г</td> </tr> <tr> <td>Лук</td> <td>- 1 шт. - 45 г</td> </tr> <tr> <td>Огурец</td> <td>- 1 шт. - 100 г</td> </tr> <tr> <td>Яйцо</td> <td>- 3 шт. - 60 г</td> </tr> <tr> <td>Колбаса</td> <td>- 1 шт. - 200 г</td> </tr> <tr> <td>Майонез</td> <td>- 1 шт. - 100 г</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Морковь	- 2 шт. - 75 г	} ? г	Картофель	- 3 шт. - 50 г	Лук	- 1 шт. - 45 г	Огурец	- 1 шт. - 100 г	Яйцо	- 3 шт. - 60 г	Колбаса	- 1 шт. - 200 г	Майонез	- 1 шт. - 100 г	
Морковь	- 2 шт. - 75 г	} ? г															
Картофель	- 3 шт. - 50 г																
Лук	- 1 шт. - 45 г																
Огурец	- 1 шт. - 100 г																
Яйцо	- 3 шт. - 60 г																
Колбаса	- 1 шт. - 200 г																
Майонез	- 1 шт. - 100 г																
Слайд 6																	
Слайд 7	<table> <tbody> <tr> <td>Творог</td> <td>- 500 г</td> <td rowspan="4">} ? г</td> </tr> <tr> <td>Ман. крупа</td> <td>- 4 л. - 25 г</td> </tr> <tr> <td>Яйцо</td> <td>- 2 шт. - 60 г</td> </tr> <tr> <td>Сахар</td> <td>- 3 л. - 25 г</td> </tr> </tbody> </table>	Творог	- 500 г	} ? г	Ман. крупа	- 4 л. - 25 г	Яйцо	- 2 шт. - 60 г	Сахар	- 3 л. - 25 г							
Творог	- 500 г	} ? г															
Ман. крупа	- 4 л. - 25 г																
Яйцо	- 2 шт. - 60 г																
Сахар	- 3 л. - 25 г																

Задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы изготовления товара

1. Сколько материалов необходимо на производство заданного количества товаров одного рода.

На одно платье идет 3 м ткани. Сколько ткани необходимо, чтобы сшить 5 таких платьев?

Повару для изготовления 1 кг печенья требуется 700 г муки. Сколько муки нужно повару для изготовления 5 кг печенья?

Рабочие использовали 4 т асфальта для асфальтирования дороги длиной 1 км. Сколько тонн асфальта нужно, чтобы заасфальтировать дорогу длиной 9 км?

На 1 м металлической сетки идет 95 м проволоки. Сколько м проволоки нужно, чтобы изготовить 8 м металлической сетки?

2. Сколько материалов осталось после производства товаров одного рода.

В ателье было 287 м шелка. Когда из части шелка сшили несколько платьев, осталось 50 м шелка. Сколько метров шелка израсходовали?

В кондитерский цех завезли 100 кг муки для производства тортов. Когда из части муки кондитеры сделали несколько тортов, осталось 34 кг муки. Сколько килограммов муки израсходовали кондитеры?

На мебельную фабрику завезли 120 упаковок мебельных гвоздей. Мастера потратили несколько упаковок, когда изготавливали мебель. У них осталось 44 упаковки мебельных гвоздей. Сколько упаковок мебельных гвоздей потратили мастера?

В ателье было 340 пуговиц. При пошиве костюмов потратили некоторое количество пуговиц, после чего осталось 86 пуговиц. Сколько пуговиц ушло на пошив костюмов?

3. Во сколько раз одного материала необходимо больше/меньше, чем другого материала, при производстве товаров одного рода.

На пошив костюмов израсходовали 120 м шерстяной ткани и 40 м подкладочной ткани. Во сколько раз меньше израсходовали подкладочной ткани, чем шерстяной?

На мебельной фабрике при производстве шкафов потратили 400 гвоздей и 50 шурупов. Во сколько раз меньше потратили шурупов, чем гвоздей?

На бумажной фабрике при производстве блокнотов потратили 1500 листов бумаги и 50 листов картона. Во сколько раз больше потратили листов бумаги, чем листов картона?

На консервном заводе при производстве овощных консервов израсходовали 120 кг помидоров и 30 кг огурцов. Во сколько раз больше израсходовали помидоров, чем огурцов?

4. Сколько единиц товара произвели за два временных промежутка (дни, недели и так далее).

Во вторник в ателье сшили 4 юбки, а в среду – 5 юбок. Сколько всего юбок сшили в ателье за эти два дня?

За один день мастер изготовил 24 автомобильных детали, а за второй, 27 деталей. Сколько автомобильных деталей мастер изготовил за два дня?

В феврале на заводе было изготовлено 175 телевизоров, а в марте – 198 телевизоров. Сколько телевизоров изготовили на заводе за два месяца?

За одну неделю кондитер изготовил 340 пирожных, а за вторую – 355 пирожных. Сколько пирожных изготовил кондитер за две недели?

5. На сколько единиц товара выросло производство за временной промежуток (день, неделю, месяц).

За первый месяц было сшито 187 пар перчаток, а за второй месяц было сшито 196 пар перчаток. На сколько пар перчаток было сшито больше за второй месяц?

За первый день каменщик выложил стену высотой 4 м, а за второй день он выложил стену высотой 5 м 30 см. На сколько больше каменщик выложил стену за второй день?

В мастерской за первую неделю сделали 24 шкатулки, а за вторую неделю 37 шкатулок. На сколько больше шкатулок сделали в мастерской за вторую неделю?

В обувной мастерской сапожник в первый день отремонтировал 8 пар обуви, а во второй день – 15 пар. На сколько пар обуви больше отремонтировал сапожник во второй день?

6. Сколько из заданного материала будет изготовлено товара и сколько материала останется после изготовления товара.

На фабрике было 200 м ткани, для вышивки одного костюма необходимо 6 м ткани. Сколько фабрика вышьет костюмов и сколько останется ткани?

На фабрику завезли 600 пуговиц. На один костюм необходимо 11 пуговиц. Сколько костюмов с пуговицами изготовит фабрика и сколько пуговиц останется?

Фабрика произвела 5000 спичек. В одну коробку помещается 60 спичек. Сколько коробок спичек сможет заполнить фабрика и сколько спичек останется?

В ателье было 9 м кожи. Для изготовления одного ремня нужно 40 см кожи. Сколько кожаных ремней смогут изготовить в ателье и сколько кожи останется?

7. Сколько материалов необходимо на производство заданного количества товаров разного рода (двух).

На одно платье расходуется 5 м ткани, а на один халат расходуется 3 м ткани. Магазин сделал заказ на 10 платьев и 5 халатов. Сколько надо метров ткани, чтобы выполнить заказ магазина?

Пекарь на один торт расходует 500 г муки, а на одно пирожное – 100 г муки. Ему поступил заказ на 8 тортов и 20 пирожных. Сколько надо пекарю муки, чтобы выполнить заказ?

На пошив одной наволочки нужен 1 м ткани, а на пошив одного пододеяльника нужно 5 м ткани. Магазин сделал заказ на 12 наволочек и 6 пододеяльников. Сколько всего ткани потребуется для изготовления заказа?

Плотнику для изготовления скамейки нужно 5 досок, а для изготовления полки – 3 доски. Ему нужно изготовить 4 скамейки и 7 полок. Сколько всего досок нужно плотнику?