

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации ФГБОУ
ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт математики, физики, информатики и технологий
Кафедра высшей математики и методики обучения математике

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Выпускная квалификационная работа
Направление «44.03.01 – Педагогическое образование»
Профиль «Математика»

Работа допущена к защите:
Заведующий кафедрой

Дата

подпись

оценка

Исполнитель:

Вожакова Марина Александровна,
обучающаяся группы МАТ-1501

подпись

Научный руководитель:

Аввакумова Ирина Александровна,
канд. пед. наук, доцент

подпись

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ	
1.1. Понятие познавательных универсальных учебных действий, их структура и виды.....	6
1.2. Специфика математического содержания и организации обучения математике при пенитенциарном учреждении.....	13
1.3. Задача как средство формирования познавательных универсальных учебных действий у обучающихся на уроках математики в условиях пенитенциарной системы.....	18
Выводы по первой главе.....	27
ГЛАВА 2: МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЮЖЕТНЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В УСЛОВИЯХ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ	
2.1. Требования к отбору и составлению сюжетных задач, направленных на формирование познавательных универсальных учебных действий у обучающихся в процессе обучения математике.....	28
2.2. Совокупность сюжетных задач направленных на формирование познавательных универсальных учебных действий у обучающихся в условиях пенитенциарной системы.....	35
Выводы по второй главе.....	46
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	47
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	48

ВВЕДЕНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 17 мая 2012 года устанавливает требования к результатам усвоения обучающимися основной образовательной программы: личностным, метапредметным, предметным. Согласно Федеральному государственному стандарту целью основного и среднего общего образования является развитие личности, которая будет уметь самостоятельно ставить цели, планировать способы их достижения, готовая к самоанализу и саморазвитию. Одним из требований стандарта является формирование различных универсальных учебных действий (УУД) у учащихся. В этот перечень также входят познавательные универсальные учебные действия.

В требованиях к уровню компетентности выпускников основного общего образования пояснено, что в результате изучения предметной области «Математика» выпускники должны воссоздавать: сформированность представлений о математике как о методе познания действительности. А также в процессе обучения математической дисциплине обучающийся должен овладеть умениями: развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с преподавателем и сверстниками; работать индивидуально и в группах.

Метапредметные результаты включают в себя: межпредметные понятия и универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с учителями и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории .

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту универсальные учебные действия должны являться целью обучения и

формироваться в процессе освоения обучающимися каждой предметной области с учетом её специфики, в том числе и математики. Математика, в силу своего предметного содержания, имеет все без исключения возможности для полноценного формирования познавательных универсальных учебных действий обучающихся.

Изучением проблемы развития универсальных учебных действий занимались такие психологи, педагоги и методисты, как А.Г. Асмолов, Г.В.Бумеранская, И.А. Володарская, Н.М. Горленко, О.В. Запятая, О.А.Карабанова. В работах указанных авторов обращается внимание на необходимость привлечения различного содержания для достижения новых образовательных результатов.

Объект исследования: процесс обучения математике в условиях пенитенциарной системы.

Предмет исследования: формирование познавательных универсальных учебных действий у обучающихся в процессе обучения математике.

Цель: разработать совокупность задач, направленных на формирование познавательных универсальных учебных действий у обучающихся на уроках математики в условиях пенитенциарной системы.

Для достижения данной цели были поставлены следующие **задачи исследования:**

1. Проанализировать психолого-педагогическую, методическую литературу и интернет ресурсы с целью определения понятия познавательных универсальных учебных действий.
2. Выделить специфику математического содержания и организации обучения математике в условии пенитенциарной системы.
3. Выделить возможность сюжетной задачи для формирования познавательных универсальных учебных действий.
4. Разработать требования к задачам для формирования познавательных универсальных учебных действий у обучающихся в условиях пенитенциарной системы.

5. Разработать совокупность сюжетных задач направленных на формирование познавательных универсальных учебных действий у обучающихся в условиях пенитенциарной системы.

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка литературы, состоящего из 34 наименований.

Глава I. Психолого-педагогические особенности формирования познавательных универсальных учебных действий у обучающихся в условиях пенитенциарной системы

1.1. Понятие познавательных универсальных учебных действий, их структура и виды

Перед образовательным учреждением стоит актуальная задача самостоятельного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетенций, включая умение учиться. Возможности для этого даёт успешное освоение универсальных учебных действий (УУД). В связи с этим «Планируемые результаты» Стандартов образования (ФГОС) второго поколения выделяют, как предметные, так метапредметные и личностные результаты. Принципиальным отличием образовательных стандартов нового поколения считается их направленность на формирование личности учащихся, овладение ими универсальными способами учебной деятельности, так как они обеспечат успешность в познавательной деятельности на всех этапах дальнейшего образования.

Формирование универсальных учебных действий составляет важнейшую задачу образовательного процесса и является неотъемлемой частью фундаментального ядра общего образования. Уровень сформированности универсальных учебных действий отображается в Требованиях к результатам освоения общего образования соответственно ступеням образовательного процесса. Развитие универсальных учебных действий является психологической основой успешности усвоения учащимися предметного содержания учебных дисциплин.

Согласно А.Г. Асмолову, в широком значении понятие «универсальные учебные действия» значит умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком значении этот термин можно определить, как объединение действий обучающегося, обеспечивающую его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, а также организацию этого процесса.

Такая способность обучающегося обеспечивается тем, что

универсальные учебные действия как обобщенные действия предоставляют вероятность обширной ориентации учащихся. Достижение «умения учиться» предполагает полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности, которые включают в себя: учебную цель, учебную задачу, познавательные и учебные мотивы, учебные действия и операции (преобразование материала, ориентировка, контроль и оценка). «Умение учиться» является основным условием повышения эффективности освоения учащимися предметных знаний, умений и формирования компетенций, что отражается, согласно Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования во многофункциональности универсальных учебных действий, в которые входят:

- создание условий для гармоничного развития личности и ее самореализации на базе готовности к непрерывному образованию;
- обеспечение возможностей обучающегося самостоятельно осуществлять деятельность обучения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать сам процесс и результаты деятельности;
- обеспечение успешного усвоения знаний, формирование умений, навыков и компетентностей в любой предметной области.

Согласно сформулированному А.Г. Асмоловым понятию, универсальные учебные действия - это «обобщенные действия, производящие широкую ориентацию обучающихся в различных предметных областях познания и мотивацию к обучению».[1]

В федеральном стандарте поставлены требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. Понятие «познавательные универсальные учебные действия» входит в состав метапредметных результатов.

Существуют различные определения понятия «познавательные универсальные учебные действия».

Познавательные универсальные учебные действия представляют собой основополагающие среди всех универсальных учебных действий, выделенных в Федеральном государственном образовательном стандарте [3], так как это одни из главных видов деятельности человека, направленных на приобретение информации об объектах и явлениях действительности и различных знаний.

Рассмотрим определения термина «познавательные универсальные учебные действия» авторов, в работах которых изучались познавательные универсальные учебные действия.

А.Г. Асмолов определяет: «Познавательные универсальные учебные действия – это сложные формы опосредствования познавательной деятельности; переработка и структурирование информации (работа с текстом, смысловое чтение); формирование элементов комбинаторного мышления как одного из компонентов гипотетико-дедуктивного интеллекта; работа с научными понятиями и освоение общего приёма доказательства как компонента воспитания логического мышления».

Л.И. Боженкова даёт понятие «познавательные действия» как «действия, которые обеспечивают познание», которое объясняется ей же как «умственный творческий процесс получения и постоянного обновления знаний, необходимых человеку»[4].

И. Д. Лушников и Е. Ю. Ногтева определяют познавательные универсальные учебные действия как действия, гарантирующие научно-ориентированное познание мира и формирование познавательных функций личности [5].

В качестве определения познавательных универсальных учебных действий будем опираться на определение А. Г. Асмолова, поскольку в нём учтены основные виды деятельности обучающихся.

Л. В. Ведерникова рассматривает познавательные универсальные учебные действия как систему способов познания окружающего мира, построения самостоятельного процесса поиска, исследования и совокупности

6 операций по обработке, систематизации, использованию и обобщению полученной информации [6].

В составе основных видов УУД выделяют четыре группы:

- 1) личностные (ЛУУД);
- 2) регулятивные (РУУД);
- 3) познавательные (ПУУД);
- 4) коммуникативные (КУУД) [7]

Формирование универсальных учебных действий подразумевает, что при создании содержания образования будут созданы условия для реализации деятельностного, личностного и компетентностного подходов к образованию (Лев Семенович Выготский, Ираида Сергеевна Якиманская, Андрей Викторович Хуторской, Виктор Иванович Слободчиков, Марина Александровна Холодная и другие).

Рассмотрим структуру познавательных универсальных учебных действий.

Н. М. Горленко и О. В. Запятая предлагают следующую структуру познавательных универсальных учебных действий:

- общеучебные универсальные действия;
- логические универсальные действия;
- постановка и решение проблемы [8].

Под общеучебными универсальными действиями понимают умения поставить задачу, найти информацию о ней и подобрать способы для её решения, умения работать и структурировать полученную информацию.

В блоке познавательных универсальных действий выделяют общеучебные действия, включая логические; знаково-символические и действия постановки и решения проблем.

К общеучебным познавательным универсальным действиям относятся:

- самостоятельная постановка и формулирование цели;
- поиск и выделение нужной информации;
- применение методов информационного поиска;
- структурирование знаний;

- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор более эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка самого процесса и результатов деятельности;
- определение главной и второстепенной информации;
- свободная ориентация и восприятие текстов научного, художественного, публицистического и официально-делового стилей;
- понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

В статье Газейкиной Анны Ивановны выделен пооперационный состав действий [9].

Общеучебные действия -

- умение структурировать знания (схематизировать, моделировать)
- включает в себя:

умение демонстрировать информацию в виде графиков, схем, диаграмм;

умение демонстрировать информацию при помощи своей системы обозначений;

умение устанавливать связь между объектами;

умение брать информацию из представленного графика, диаграммы, схемы;

умение достраивать недостающие компоненты совокупности.

- умение производить контроль и оценку результатов и процессов деятельности несёт в себе:

умение выделить критерии для оценки результата или процесса;

умение оценить по уже заданной системе критериев;

умение нахождения ошибок в решении.

- умение выбирать более лёгкие способы решения задач в зависимости от конкретных условий :

умение определять наиболее простой способ решения задачи из представленных в определенных условиях;

умение определять ключевые условия, при которых представленный способ решения задачи будет наиболее простым;

умение решить задачу несколькими способами.

Логические -

- Умение анализировать:

умение делить объект на несколько частей;

умение располагать части в нужной последовательности;

умение характеризовать части этого объекта.

- Умение составлять целое из частей:

умение определять признак объединения;

умение объединять компоненты по заданному в условии признаку;

умение преобразовать целое по другому признаку.

- Умение классифицировать (сравнивать, выделять существенные/ несущественные признаки объектов):

умение определять законы классификации объектов;

умение соотносить элементы по заданному критерию;

умение выделять признаки, по которым должны сравниваться объекты;

умение выделять признаки сходства/различия;

умение выделить признаки объекта по определенному критерию.

- Умение устанавливать причинно-следственную связь:

умение определять истинность логических суждений по заданным исходным условиям;

умение определять начальные условия по заданным логическим суждениям;

умение определять условия по заданным начальным данным и конечному результату.

Постановка и решение проблемы -

- Умение формулировать проблему:

умение прогнозировать условия, при которых не будет возможности решить задачи;

умение находить изменения в условиях;

умение определять недостаточную для решения задачи информацию.

Из рассмотренных познавательных универсальных учебных действий выделим следующие:

- умение выбирать наиболее простые способы решения задач в зависимости от конкретных условий :

умение определять наиболее простой способ решения задачи из представленных в определенных условиях;

умение определять условия, при которых представленный способ решения задачи будет наиболее простым;

умение решить задачу несколькими способами.

Таким образом, в первом параграфе рассмотрены понятие, сущность и структура познавательных универсальных учебных действий, во втором параграфе рассмотрим специфику математического содержания в условиях пенитенциарной системы.

1.2. Специфика математического содержания и организации обучения математике при пенитенциарном учреждении.

Закон «Об образовании в Российской Федерации» ориентирует педагогические коллективы на создание индивидуальных моделей деятельности. Преподавание в школе при исправительной колонии имеет свою специфику, которая определяется контингентом учащихся.

Обучающиеся школ системы Главного управления Федеральной службы исполнения наказаний по Свердловской области - яркий пример людей со сбитыми «жизненными ориентирами», т.к. они в своё время, по ряду причин, «выпали» из образовательного и воспитательного потока обычной школы. Это означает, что личность неизбежно попадает в стрессовую ситуацию. Ею потеряна привычная группа общения, утрачены хорошо усвоенные возможности и способы самоутверждения, сломана самооценка. У нее снижается уровень и качество признания, сужаются жизненные перспективы, негативно окрашиваются отношения со школой. Неизбежное следствие - устойчивая фрустрация и сопутствующая десоциализация личности. И результат - преступление, места лишения свободы, исправительная колония.

У данных обучающихся уже сформировался свой набор антидуховных, антигуманных, эгоистических потребностей, который явился двигателем его преступного поведения.

Образовательное учреждение пенитенциарной системы имеет реальные возможности помочь совершеннолетнему осужденному переструктурировать иерархию своих потребностей, если педагогический и воспитательный процесс будет мотивировать осужденного к этому. Процесс развития и воспитания обеспечен всем укладом школьной жизни.

К тому же обучение осложняется еще одной особенностью: в этих школах не предусмотрены домашние задания. Поэтому усвоение учебного материала происходит на уроке.

В школе данного типа есть три ступени обучения.

К первой ступени относятся обучающиеся без начального образования. Данному классу присвоен статус класс-комплект. Здесь зачислено от 3 до 8 человек.

Вторая ступень-это обучающиеся с пятого по девятый класс. Перед каждым учебным годом проводятся диагностические работы. По результатам этих работ обучающийся поступает в тот класс, которому удовлетворяют результаты диагностики.

И к третьей ступени относятся десятый, одиннадцатый и двенадцатый классы.

Появление двенадцатого класса обусловлено очно-заочной формой обучения. Третья ступень посещает школу всего три дня в неделю.

Отношения внутри системы регулируются уголовно-исполнительным правом. В уголовно-исправительном кодексе Российской Федерации в первой статье определяются цели уголовно-исполнительного права:

- исправление осужденных;
- предупреждение совершения новых преступлений.

Исходя из обозначенных целей, конкретизируются и задачи уголовно-исполнительного права:

- регулирование порядка и условий исполнения и отбывания наказаний;
- определение средств исправления осуждённых;
- охрана прав, свобод и законных интересов осуждённых;
- оказание осуждённым помощи в социальной адаптации.

Для решения большинства из указанных задач и одним из основных средств исправления осужденных является получение общего образования.

В перспективе нынешний осуждённый, получивший аттестат об образовании, сможет значительно легче адаптироваться на свободе. После освобождения человек может продолжить учёбу. А в условиях изоляции от общества занятия помогают с пользой провести это нелёгкое время, которое становится тяжёлым испытанием для оступившегося человека. Если срок велик - то можно пройти весь школьный курс и выйти из данного

учреждения с аттестатом. Тем же, у кого не столь строгое наказание, можно начать учёбу в условиях пенитенциарной системы, а продолжить - уже на свободе.

В последнее время наблюдается постоянное омоложение контингента обучающихся за счет постоянного омоложения преступности. Нынешние преступники - это бывшие ученики дневных и вечерних школ, в свое время по разным причинам оставившие обучение в обычных общеобразовательных учреждениях (систематическая неуспеваемость, нарушение дисциплины, безнадзорность, совершение правонарушений и преступлений, необходимость поиска работы, чтобы помочь семьям выжить и т.д.). Кроме них обучаются лица, ранее обучавшиеся в вечерних (сменных) общеобразовательных школах при исправительных учреждениях и не завершившие свое образование по причине убытия за пределы исправительных учреждений.

Пенитенциарная и образовательная системы нашли общие точки соприкосновения в практическом решении вопросов профилактики правонарушений и предупреждения преступности и ее рецидивности, совершенствования процесса воспитания в условиях исправительного учреждения, реабилитации осужденных после освобождения.

Порядок организации получения основного общего и среднего (полного) общего образования лицами, отбывающими наказание в виде лишения свободы в исправительных колониях и тюрьмах уголовно-исполнительной системы регулируется Положением «Об организации получения основного общего и среднего (полного) общего образования лицами, отбывающими наказание в виде лишения свободы в исправительных колониях и тюрьмах уголовно-исполнительной системы» (далее – учреждения), утвержденного Приказом Министерства юстиции РФ и Министерства образования и науки РФ от 27.03. 2006 г. № 61/70 [10].

Преподавание в школе при исправительной колонии имеет свою особенность при обучении математики, которая определяется контингентом обучающихся:

1. Возраст учащихся: от 18 до 30 лет. То есть, педагог имеет дело не с детьми и подростками, а со взрослыми людьми, полностью сформировавшимися, как личности. Случается, что ученики оказываются старше своих учителей. При этом школьно-образовательная часть личностной характеристики непременно отстает от других показателей социальной зрелости. С психолого-педагогических позиций это означает, что обучающиеся такой школы весь период обучения находятся в противоречивом и сложном состоянии раздвоенной самооценки своего «Я». Вне школы она чаще всего адекватна возрасту - «Я нормальный взрослый». В школе же эта самооценка оказывается заниженной, ущербной - «Я не нормальный ученик, недоучка». Из этого неприятного состояния, ведущего к длительной фрустрации, есть два основных выхода - самоутверждение через успешность обучения, или уход из школы и самоутверждение в иных сферах деятельности и существования. Но в пенитенциарной школе обучающиеся находятся в состоянии заключения и не имеют возможности применить и реализовать себя в другой сфере деятельности за территорией школы. Нет раздвоенности даже вне стен школы, сохраняется подавленное состояние «Я не нормальный ученик, недоучка». Поэтому крайне важно оказывать педагогическую и психологическую поддержку учащемуся, формируя в это следующую мысль: « Я взрослый человек, использующий уникальную возможность спокойно закончить обучение и получить государственный аттестат об окончании нормальной вечерней школы»

2. Учащиеся являются осужденными за самые разные преступления (в том числе и тяжкие). Соответственно, многие из них ранее вели асоциальный образ жизни, их ценности и моральные жизненные установки далеки от общепринятых норм нравственности.

3. Отношение к учебной деятельности у учащихся чаще всего негативное, поэтому у них практически отсутствует учебная мотивация, большинство из них можно отнести к категории педагогически запущенных.

4. Уровень учебных знаний умений и навыков у учащихся очень разный, чаще всего гораздо ниже требуемого стандартом образования.

Многие учащиеся имеют очень узкий кругозор и низкий уровень познавательных интересов.

5. Возможности для самообразования обучающихся крайне ограничены: вне школы у них практически нет доступа к интересующим книгам, Интернет-ресурсам, элементарных условий для самостоятельного выполнения заданий.

6. Они вырваны из обычной социальной среды и находятся в особых жизненных условиях, отбывая установленное им наказание.

Учителя при исправительной колонии выделяют ряд проблем:

- низкий уровень знаний учащихся, осужденных перед поступлением в школу;
- отсутствие учебной мотивация и низкий уровень познавательной активности;
- низкий культурный уровень.

Для того чтобы достичь результатов, требуется неоднократно повторять изученный ранее материал. Возможны такие случаи, когда обучающийся зачисляется в класс в середине года. Требуется за полгода научить, для успешной сдачи экзаменов. Каждую тему сопоставлять с реальной жизнью, тогда шанс успешной сдачи ГВЭ повышается.

Формирование универсальных учебных действий, должно осуществляться на всех без исключения предметах учебного плана. Большая роль при формировании познавательных универсальных учебных действий отводится математике. В процессе вычислений, измерений, поиска решения задач у учеников формируются основные мыслительные операции, такие как анализ, синтез, сравнения, проведение аналогий, преобразований. В процессе решения задач, обучающиеся должны строить логические цепочки, выделять необходимую информацию, искать эффективные способы решения.

Работа с текстами задач, направлена на формирование следующих умений: анализировать задачу, выделять условие и требование,

целенаправленно устанавливать связи между данными и искомым для того, чтобы понять выбор действий.

Далее в исследовании рассмотрим возможность сюжетной задачи для формирования у обучающихся познавательных универсальных учебных действий.

1.3 Сюжетная задача как средство формирования познавательных универсальных учебных действий у обучающихся на уроках математики в условиях пенитенциарной системы

Средствами формирования познавательных универсальных учебных действий могут быть задачи разного вида. Например, геометрические, сюжетные, логические и т.д.

Важным условием для реализации учебных программ является связь обучающихся с жизненным и производственным опытом. Как показывает практика, обучающиеся лучше всего усваивают такие знания, какие они, по их представлению, лучше всего в будущем могут применить на практике. Одним из видов таких задач являются сюжетные задачи.

Под сюжетной задачей будем понимать задачи, в которых описан какой-то жизненный сюжет (явление, событие, процесс), с целью нахождения определенных количественных характеристик или значений [11].

Сюжеты могут отражать самые различные ситуации, встречающиеся в обыденной повседневной жизнедеятельности человека (покупка продуктов питания, приготовление пищи, мытье посуды, уборка комнат и тому подобное). При этом обычно имеет место утилитарное применение математических знаний, связанное чаще всего с различного рода подсчётами и расчётами, необходимыми человеку на каждом этапе жизни. В сюжетах может отражаться и практическая деятельность человека (ремонт помещений, раскрой ткани, укладка предметов и тому подобное), выполняемая вне связи с его работой (профессией). Сюжеты могут отражать

ситуации, характерные для производственной деятельности человека (вспашка поля, изготовление мебели, перевозка грузов и тому подобное) [12].

Формулировка школьной сюжетной математической задачи представляет собой определенным образом структурированный текст [12]. В структуре данного текста, содержащего численные элементы, возможно выделить условие и требование, не всегда выраженное в форме вопросительного предложения. Решение задачи подразумевает выполнение арифметического действия, которое определено условием и удовлетворяет требованию.

При рассмотрении задачи в качестве словесной или текстовой структуры, как правило, выделяют в ней следующие характерные признаки:

- условие;
- вопрос;
- данные;
- искомое.

В текстах стандартной формы условие выражается повествовательным предложением и предшествует вопросу, выраженным вопросительным предложением.

К нетиповым задачам относят тексты, в которых или требование выражается повествовательным предложением, или все задачи сформулированы одним предложением, или условие разделено на две части и тому подобное.

Нетиповые тексты иногда построены и на других принципах – это могут быть тексты с нехваткой или излишком данных.

Сюжетные задачи в обучении математики:

- служат усвоению математических понятий и отношений между ними;
- обеспечивают усвоение обучающимися специфических понятий, входящих в предметную область задач;
- способствуют более глубокому усвоению идеи функциональной зависимости;

- повышают вычислительную культуру школьников;
- учат обучающихся применению такого метода познания действительности, как моделирование;
- способствуют более полной реализации межпредметных связей;
- развивают логическое мышление школьников;
- развивают познавательные способности обучающихся через усвоение способов решения задач; формируют универсальные качества личности, такие как привычка к систематическому интеллектуальному труду, стремление к познанию, потребность в контроле и самоконтроле и тому подобное;
- прививают и укрепляют интерес школьников к математике.

Одна из важнейших функций сюжетных задач – методологическая, суть которой заключается в том, чтобы с помощью сюжетных задач обучаемый мог познавать реальную действительность, осознавать те знания и умения, которые необходимы при решении любых задач, а не только сюжетных

При работе с сюжетной задачей на первом этапе предполагается первоначальная работа с целью понимания сюжета, выявление величин, которыми описывается ситуация, формулирование условий задачи [37].

Результаты такого предварительного анализа часто бывает удобно изобразить в схематической записи текста задачи.

Второй и третий этапы работы над задачей являются самыми трудным для обучающихся. На этих этапах устанавливаются различные связи между величинами, заданные условием задачи. Их результатом должна являться математическая модель ситуации, которую необходимо исследовать, причем в качестве такой модели могут служить формула, уравнение, система уравнений, график и т. п.

Четвертый этап работы с задачей предполагает интерпретацию результата исследования математической модели в заданную ситуацию, решение задачи и запись ответа.

На пятом этапе работы с задачей можно рассмотреть другие варианты решения и проанализировать полученные результаты. Мы видим, что при решении сюжетных задач раскрывается идея моделирования реальных процессов [35].

Как и сообщалось ранее, существует несколько ступеней образования в школах при пенитенциарной системе. Для каждой ступени обозначены свои типы задач. Представленное в таблице 1 сопоставление позволяет сформулировать вывод о том, что формирование умений, входящих в состав познавательных универсальных учебных действий, у обучающихся возможно осуществлять на всех этапах решения сюжетной задачи.

Таблица 1

Вторая ступень обучения

Тип задачи	Этап решения задачи	Компоненты ПУУД
Задачи на смеси, проценты, задачи на движение (<i>задачи на встречное движение двух тел; задачи на движение двух тел в одном направлении (движение начинается одновременно из разных пунктов, движение начинается в разное время из одного пункта); задачи на движение двух тел в противоположных направлениях; задачи на движение по реке</i>), задачи, связанные с различными процессами	Осмысление текста задачи и анализ её содержания	Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели. Поиск и выделение необходимой информации. Умение структурировать знания. Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели. Определение основной и второстепенной информации. Анализ объектов с целью выделения признаков. Синтез.
	Осуществление поиска решения и составление плана решения	Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели. Поиск и выделение необходимой информации. Применение методов информационного поиска. Знаково-символические действия, включая моделирование. Выбор наиболее

		<p>эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Выдвижение гипотез и их обоснование.</p> <p>Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p>
	Реализация плана решения	<p>Рефлексия способов и условий действий.</p> <p>Контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p>
	Анализ найденного решения, поиск других способов решения	<p>Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.</p> <p>Поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>Применение методов информационного поиска.</p> <p>Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Рефлексия способов и условий действий.</p> <p>Контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p>Построение логической цепи рассуждений, доказательство.</p>

Продолжение таблицы 1

Третья ступень обучения

<p>Задачи на совместную работу, задачи на движение (движения в стоячей воде, движения вниз по реке, движения вверх по реке, сближения при движении в одном направлении вдогонку, сближения при движении в разных направлениях навстречу друг другу, удаления при движении в одном направлении с отставанием, удаления при движении в разных направлениях друг</p>	<p>Осмысление текста задачи и анализ её содержания</p>	<p>Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.</p> <p>Поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>Умение структурировать знания.</p> <p>Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели.</p>
---	--	---

от друга [14]		<p>Определение основной и второстепенной информации. Умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста.</p> <p>Анализ объектов с целью выделения признаков.</p> <p>Синтез.</p> <p>Выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов.</p> <p>Установление причинно-следственных связей.</p>
	Осуществление поиска решения и составление плана решения	<p>Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.</p> <p>Поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>Применение методов информационного поиска.</p> <p>Знаково-символические действия, включая моделирование.</p> <p>Выбор наиболее эффективных способов решения</p>
	Рефлексия способов и условий действий. Контроль и оценка процесса и результатов деятельности.	<p>Построение логической цепи рассуждений, доказательство.</p> <p>Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p>
	Анализ найденного решения, поиск других способов решения	<p>Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.</p> <p>Поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>Применение методов информационного поиска.</p> <p>Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p>

При повышении ступени обучения пооперационный состав познавательных универсальных учебных действий для их формирования расширяется (добавляются новые), при этом некоторые из них продолжают формироваться, так как уже были сформированы у обучающихся на предыдущих ступенях обучения.

Выводы по первой главе.

1. Новыми образовательными результатами являются познавательные универсальные учебные действия. Анализ литературных источников по теме исследования позволил уточнить понятие познавательных универсальных учебных действий. В рамках настоящего исследования принимается следующее определение «познавательные универсальные учебные действия – система способов познания окружающего мира, построения самостоятельного процесса поиска, исследования и совокупности операций по обработке, систематизации, обобщению и использованию полученной информации». Структура универсальных учебных действий может быть представлена компонентами в трех блоках: общеучебные действия, включающие знаково-символические, логические действия и действия постановки и решения проблем.

2. У обучающихся в условиях пенитенциарной системы есть ряд проблем усвоения знаний. Контингент разновозрастной, отсутствие мотивации, нет возможности для самообразования. Есть множество средств для формирования познавательных универсальных учебных действий, но доступнее и понятнее это сделать с помощью сюжетных задач.

3. Для каждого этапа сюжетной задачи используются свои приёмы. Не смотря на разные ступени обучения, приёмы сохраняются и (или) добавляются новые.

Глава II. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ В УСЛОВИЯХ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ

2.1 Требования к отбору и составлению сюжетных задач, направленных на формирование познавательных универсальных учебных действий у обучающихся в процессе обучения математике

Основываясь на положениях первой главы, выделим требования к отбору задач, направленных на формирование познавательных универсальных учебных действий у обучающихся в условиях пенитенциарной системы.

Педагогическая работа в школе при пенитенциарной системе деликатна и имеет весьма локальное применение. У поступающих в данную организацию отсутствует психологическая готовность к учению. Низкий уровень обучения и скудный словарный запас становятся серьезными препятствиями на пути его эффективного обучения и воспитания. Школа и происходящие в ней процессы вызывают у деликвентов только отрицательные эмоции, что является прямым следствием их глубокой десоциализации. Поэтому нежелание продолжать учебу в школе – характерное явление среди подавляющего большинства осужденных в адаптационный период.

Вследствие этого проводимые в начале учебного года проверочные работы по определению знаний, умений и навыков учащихся из числа вновь поступившего контингента показывают низкий уровень обучения. Поэтому приходится использовать разнообразные средства, методы и формы в работе учениками.

В связи с чем определяется одно из основных противоречий между недостаточным уровнем первичных знаний обучающихся и уровнем требований ФГОС.

Эти противоречия можно устранить при определенных условиях.

- подбор адекватных педагогических технологий, которые помогут обучающимся восстановить минимум знаний, активизировать деятельность учеников на уроке, сформировать у них самостоятельность в получении знаний, ответственность за результат обучения.

- систематическая и целенаправленная работа самого учителя по реализации этих технологий.

- корректировка конкретных задач, приемов и методов работы педагога с учетом требований современного образования.

Выделим несколько основополагающих аспектов:

1. Задания должны соответствовать возможностям. Задания, не должны быть такими, с которыми учащийся заведомо не справится. В арсенале каждого педагога на сегодняшний день существует огромное количество дидактических материалов, которые помогают подобрать работу в соответствии с уровнем ученика. Почувствовав, что они способны справиться с работой, учащиеся обретают уверенность в себе, постепенно избавляясь от установки «не могу, не умею, не хочу».

2. Минимум неудовлетворительных оценок. Если ученик не справляется с заданием, значит он просто не получит на данном этапе оценку в журнал, но получит помощь и словесную поддержку учителя.

3. Мнение каждого важно и ценно. Любая мысль, высказываемая учеником по проблеме урока, должна быть выслушана, осмыслена и прокомментирована. Только будучи внимательным и терпеливым учитель может рассчитывать на диалог с учащимися.

Основные этапы учебного процесса:

Этап диагностики.

На данном этапе важно выяснить, с каким «багажом» пришел в класс ученик, его личность. Чаще всего уровень знаний не соответствует уровню образования наших обучающихся: эти знания (умения, навыки) либо не были получены по каким-то причинам, либо были утрачены из-за длительного перерыва в обучении.

Этап педагогической поддержки.

Данный этап представляется наиболее важным, поскольку уровень обученности учащихся слишком разный. Большинство из них не способно осваивать необходимую программу из-за отсутствия базовых знаний. Здесь работает исключительно индивидуальный подход. Главные принципы обучения на данном этапе:

Задания должны соответствовать возможностям. Когда ученик получает заведомо невыполнимое задание, на какой результат можно рассчитывать? Прежде всего, необходимо вселить в человека уверенность в то, что он способен справиться, избавить его от выработанного еще в детстве принципа: «не могу, а значит, не хочу и не буду».

Если учащийся не справляется с заданием, оценку не получит. Если он сегодня не выполнит задание, он сможет выполнить его на следующем уроке. Этот принцип помогает сломать стереотип отношения к школе, как к месту, где за незнание «наказывают» двойками и порицаниями. Вместо этого, обучающийся получает поддержку учителя, совместно анализируя то, что не получилось.

Учитель должен ориентироваться на реальный уровень знаний и умений учеников при выборе формы подачи материала. Это сложно, т.к. мы неизбежно ограничены рамками урока, но необходимо. Иначе невозможно перейти к следующему этапу.

На этапе педагогической поддержки основной целью является введение ученика в ситуацию успеха. Мы помогаем ему увидеть собственные способности, тем самым даём толчок к саморазвитию. Этот процесс несёт в себе немаловажную воспитательную функцию. Воспитание самоуважения - первый и самый важный шаг в воспитании уважения к окружающим людям, обществу в целом, переосмыслении своего места в социуме.

Этап сотрудничества.

Если первые два этапа можно обозначить как подготовительные (хотя процесс обучения уже идет), то данный этап является основным. Учащиеся, успешно прошедшие этап педагогической поддержки, готовы перейти из

ранга «объектов» обучения в ранг «субъектов», то есть стать активными участниками учебного процесса. Важно отметить два момента перехода на данный этап:

Границы этапов условны, при необходимости всегда можно использовать технологию поддержки;

Не следует слишком затягивать подготовительный этап, иначе это приведёт к обратному эффекту: учащиеся начнут «спекулировать» своим непониманием, требуя чрезмерной опеки, или вовсе потеряют интерес к обучению.

На этом этапе необходимо постепенно менять отношение учеников к учебному процессу и своей роли в этом процессе. Педагог должен стать из наставника проводником, а ученик - главным действующим лицом в процессе обучения.

Этап сотрудничества возможен только, если в классе создана атмосфера взаимного уважения и доверия. В условиях нашей школы это вдвойне актуально, т.к. обучающиеся являются взрослыми людьми (зачастую еще и асоциальными личностями - не приемлющими социальных границ и ролей).

Внедрение нетрадиционных форм организации обучения

Использование технологии сотрудничества в современном образовании позволяет, с одной стороны, наиболее полно раскрыть личность обучающегося, а с другой, активно внедрять в учебный процесс нетрадиционные формы и методы обучения.

Работа с подобными текстами задач – это наиболее полезная с позиции обучения работа с обучающимися, потому что именно такая работа учит обучающегося внимательно читать и анализировать задачу, целенаправленно устанавливать связи между данными и искомым для того, чтобы понять выбор действий. Конечно же, при отсутствии умения читать, подобную работу обучающийся реализовать не способен. Если всё же предлагать подобную работу школьнику, который плохо читает, то на практике обычно можно наблюдать в данном случае подмену работы над текстом задачи

манипулированием числовыми данными. Это объясняется тем, что числовые данные, которые обозначены цифрами, бросаются в глаза при небольшом тексте в главную очередь.

В связи с тем, что в тексте стандартной задачи часто бывает мало числовых данных, с которыми надо реализовывать арифметическое действие (например, сложение или вычитание), ученик, который плохо читает, просто наугад осуществляет с выделенными числовыми данными знакомое арифметическое действие. Если всё же учитель не подтверждает правильность выбора действия, то достаточно реализовать второе из двух известных действий. Вследствие такой практики формируется достаточно распространенный стереотип действий обучающегося с задачей, когда он осуществляет действия с числами, которые заданы текстом задачи, даже не задумываясь над смыслом данных действий и результатом

В случае с обучающимися данного контингента нужно понимать, что кто-то оставил школу так и не закончив обучение несколько лет назад. Каждый урок требует повторения предыдущих, но связанных с данной тем. Поэтому не важно, в каком классе обучается ученик, приёмы сохраняются. Без специальных приемов, позволяющих работать с информацией, ученику чаще всего остается непонятным содержание учебного материала. Поэтому на каждом этапе решения сюжетной задачи можно использовать следующие приемы (таблица 2).

Таблица 2

Этапы и приемы решения сюжетной задачи

Этапы решения задачи	Приемы
Осмысление текста задачи и анализ её содержания	<ul style="list-style-type: none"> – правильное чтение задачи (правильное прочтение слов и предложений, правильная расстановка логических ударений) тогда, когда задача задана текстом; – правильное слушание при восприятии задачи на слух; – представление ситуации, которая описана в задаче (создание зрительного, возможно, слухового и кинестетического образов); – разбиение текста на смысловые части; – переформулировка текста задачи; – построение материальной или материализованной

	<p>модели;</p> <p>– постановка специальных вопросов</p>
<p>Осуществление поиска решения и составление плана решения</p>	<p>–рассуждения «от вопроса к данным» и (или) «от данных к вопросу» без построения графических схем;</p> <p>–рассуждения «от вопроса к данным» и (или) «от данных к вопросу» с построением графической схемы;</p> <p>–замена неизвестного переменной и перевод текста на язык равенств и (или) неравенств с помощью рассуждений «от вопроса к данным» и (или) «от данных к вопросу»</p>
<p>Реализация плана решения</p>	<p>– устное выполнение всех пунктов плана;</p> <p>–письменное выполнение всех пунктов плана;</p> <p>-выполнение решения посредством практических действий с предметами;</p> <p>– выполнение каждого пункта плана посредством вычислительной техники или иных вычислительных средств</p>
<p>Анализ найденного решения, поиск других способов решения</p>	<p>– прогнозирование результата (прикидка, установление границ ответа на вопрос задачи) и последующее сравнение хода решения с прогнозом;</p> <p>– установление соответствия между результатом решения и условием задачи;</p> <p>– решение иным методом либо способом;</p> <p>– составление и решение обратной задачи;</p> <p>– определение смысла составленных в процессе решения выражений;</p> <p>– сравнение с правильным решением – с образцом хода и (или) результата решения;</p> <p>– повторное решение тем же методом и способом;</p> <p>– графическое решение может быть геометрическим, если основано на геометрических свойствах изображений, и негеометрическим, если свойства геометрических фигур не применяются;</p> <p>– результаты проверки любым из перечисленных приемов достоверны</p>

В следующем параграфе приведем примеры заданий для формирования познавательных универсальных учебных действий у обучающихся в условиях пенитенциарной системы.

2.2. Совокупность сюжетных задач направленных на формирование познавательных универсальных учебных действий у обучающихся в условиях пенитенциарной системы.

Цель данного пункта разработать совокупность сюжетных задач для обучающихся в условиях пенитенциарной системы, направленных на формирование умений, входящих в состав познавательных универсальных учебных действий, в процессе их решения. Данные задачи подобраны согласно выделенным требованиям к отбору и составлению сюжетных задач.

Задача 1

Из двух городов Ивдель и Екатеринбург, расстояние между которыми 520 км, отправились одновременно мотоциклист и автомобилист. Скорость автомобиля 80 км/ч, а скорость мотоцикла 50 км/ч. Какое расстояние будет между автомобилем и мотоциклом через 4 часа?

Осмысление текста задачи и анализ её содержания

Поиск и выделение необходимой информации

Задания:

1. Прочитать задачу.
2. Пересказать прочитанный текст (устно воспринятую информацию), выделить в нем главное.
3. Определить основную и второстепенную информацию.
 1. Разбить текст на смысловые части и дать заголовок каждой из них.
 2. Выделить ключевые слова (слова-ориентиры), которые характеризуют условие задачи.
 3. Выделить ключевые слова (слова-ориентиры), которые характеризуют заключение задачи.

Задания:

Ответить на вопрос «О чём идёт речь в задаче?».

Анализ объектов с целью выделения признаков

Задание:

Установить соотношение между условием и заключением задачи.

Осуществление поиска решения и составление плана решения

Поиск и выделение необходимой информации

Задание: Заполнить таблицу

	время	расстояние	скорость
автомобилист			
мотоциклист			

Знаково-символические действия, включая моделирование

Задание:

Сделать чертеж к задаче.

Выдвижение гипотез и их обоснование

Задание:

Выяснить, как могут двигаться объекты.

(Объекты могут двигаться на встречу друг другу, в противоположные стороны, в одном направлении вдогонку, в одном направлении с отставанием).

Реализация плана решения

Рефлексия способов и условий действий

Задания:

1. Сделать чертеж к задаче, когда объекты движутся в противоположные стороны.
2. Сделать чертеж к задаче, когда объекты движутся в одном направлении вдогонку.
3. Сделать чертеж к задаче, когда объекты движутся в одном направлении с отставанием.
4. Решить задачу, используя данные чертежи.

Построение логической цепи рассуждений, доказательство

Задание:

Решить задачу, когда объекты двигаются на встречу друг другу.

Анализ найденного решения, поиск других способов решения

Рефлексия способов и условий действий

Задание:

Решить задачу другим способом.

Контроль и оценка процесса и результатов деятельности

Задание:

Сравнить ответы, полученные при решении задачи разными способами

Задача 2 Крестьянину нужно заплатить оброк за свою семью из 12 человек. За каждого нужно отдать 30 фунтов зерна. Сможет ли он увести оброк верхом на лошади, если сам он весит 5 пудов, а лошадь поднимает 15 пудов?

Осмысление текста задачи и анализ её содержания

Поиск и выделение необходимой информации

Задания:

1. Прочитать задачу.
2. Пересказать прочитанный текст (устно воспринятую информацию), выделить в нем главное.
3. Ответить на вопрос «О чём идёт речь в задаче?».

Определение основной и второстепенной информации

Задания:

1. Разбить текст на смысловые части и дать заголовок каждой из них.
2. Выделить ключевые слова (слова-ориентиры), которые характеризуют условие задачи.
3. Выделить ключевые слова (слова-ориентиры), которые характеризуют заключение задачи.

Анализ объектов с целью выделения признаков

Задание:

Установить соотношение между условием и заключением задачи.

Осуществление поиска решения и составление плана решения

Поиск и выделение необходимой информации

Задание:

Выделить в тексте задачи устаревшие слова.

(оброк, фунты) Применение методов информационного поиска

Задание:

Найти перевод устаревших слов с помощью словаря Владимира Ивановича Даля.

(ОБРОК, см. обрывать).

ОБРЕКАТЬ, обречь кого, что на что; обреши, церк. посвящать, предназначать, определять, жертвовать,

ФУНТ м. вес в 32 лота или 96 золотников = 0,41 кг

ПУД м. стар. вес, гиря и весы. 1 Пуд=40фунт

Знаково-символические действия, включая моделирование

Задание:

Записать задачу, переведя её со старорусского языка на современный язык.

(Крестьянину нужно заплатить налог за свою семью из 12 человек. За каждого нужно отдать 30 фунтов зерна. Сможет ли он увести пожертвование верхом на лошади, если сам он весит 5 пудов, а лошадь поднимает 15 пудов?)

Реализация плана решения

Построение логической цепи рассуждений, доказательство

Задание:

Решить задачу.

Решение:

1) Сколько нужно заплатить за всю семью?

$12 \cdot 30 = 360$ (фунтов)

2) Перевести фунты в пуды.

$360 / 40 = 9$ (пуд)

3) Сколько весит крестьянин вместе с оброком?

$5 + 9 = 14$ (пуд)

Ответ: Крестьянин сможет увести оброк на лошади.

Рефлексия способов и условий действий

Задание:

Выполнить проверку.

Анализ найденного решения, поиск других способов решения

Поиск и выделение необходимой информации

Задание: составить таблицу

	фунт	пуд
крестьянин		5
оброк	360	

Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий

Задания:

1. Решить задачу алгебраическим способом.

Решение:

Пусть x – общий вес, тогда для ответа нужно проверить, сможет ли лошадь поднять данный вес. $15 > x$ Составляем уравнение:

$$360/40 + 5 = x$$

Решаем уравнение:

$$9 + 5 = x$$

$$x = 14$$

Если $x = 14$, то лошадь сможет увести и крестьянина и оброк, так как грузоподъемность лошади 15 пуд .

Ответ: да, крестьянин сможет увести оброк.

2. Решить задачу, переводя единицу измерения (пуд в фунт)

Решение:

$$1 \text{ пуд} = 40 \text{ фунт}$$

$$5 \text{ пуд} = 200 \text{ фунт} (5 * 40 = 200)$$

$$15 \text{ пуд} = 600 \text{ фунт} (15 * 40 = 600)$$

1) Сколько фунт весит крестьянин с оброком?

$$200+360=560 \text{ (фунт)}$$

2)Сможет ли лошадь поднять 560 фунт?

$$560 < 600$$

Ответ: Крестьянин сможет увести оброк, так как лошадь сможет поднять данный вес.

Рефлексия способов и условий действий

Задание:

Ответить на вопрос: «Какой способ решения наиболее эффективен в данной задаче?»

Контроль и оценка процесса и результатов деятельности

Задания:

1. Сравнить ответы, полученные при решении задачи разными методами
2. Ответить на вопрос: «Почему ответы отличаются при решении задачи разными методами?»

Задача №3

Корзинка с 14 яблоками весит 3 кг 200 г, Если в корзинку положить 7 яблок она будет весить 1 кг 800г.Какова масса корзинки, если все яблоки весят одинаково?

Осмысление текста задачи и анализ её содержания

Поиск и выделение необходимой информации

Задания:

1. Прочитать задачу.
2. Пересказать прочитанный текст (устно воспринятую информацию), выделить в нем главное.
3. Ответить на вопрос «О чём идёт речь в задаче?».

Определение основной и второстепенной информации

Задания:

1. Разбить текст на смысловые части и озаглавить каждую часть.

2. Выделить ключевые слова (слова-ориентиры), которые характеризуют условие задачи.

3. Выделить ключевые слова (слова-ориентиры), которые характеризуют заключение задачи.

Анализ объектов с целью выделения признаков

Задание:

Установить соотношение между условием и заключением задачи.

Осуществление поиска решения и составление плана решения

Поиск и выделение необходимой информации

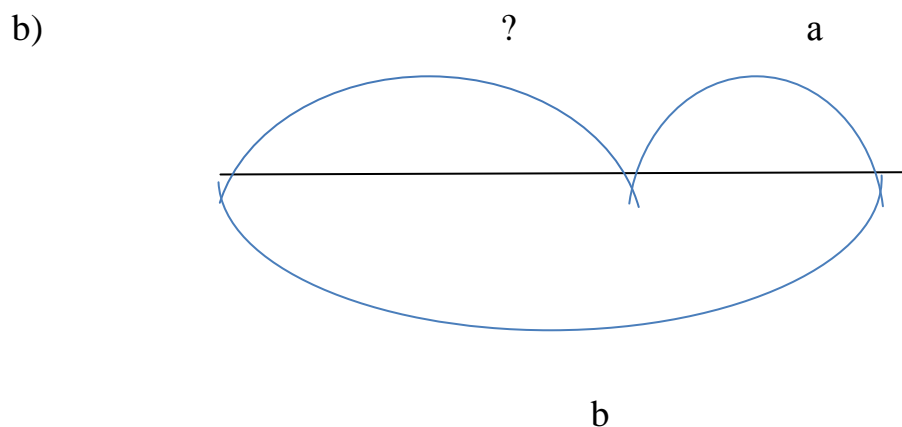
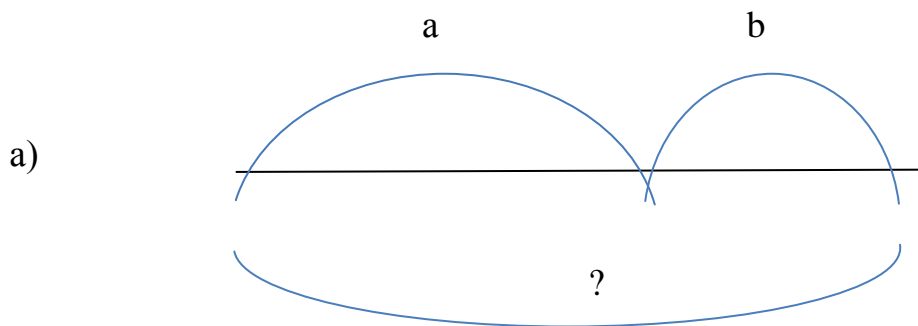
Задание:

Составить таблицу к задаче.

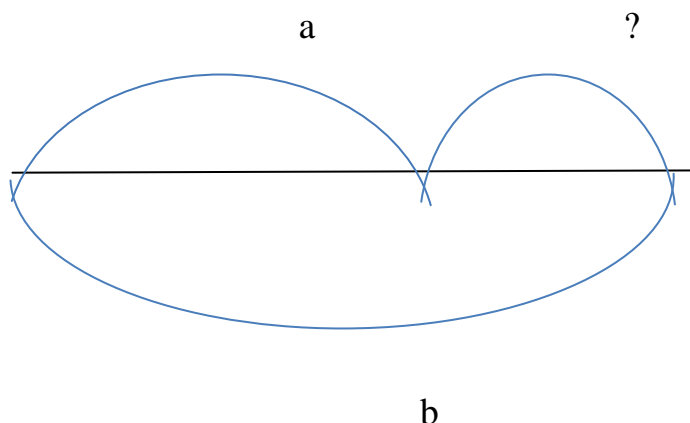
Знаково-символические действия, включая моделирование

Задания:

1. Найти правильную схему к задаче (числовые данные обозначены малыми латинскими буквами)



с)



Реализация плана решения

Построение логической цепи рассуждений, доказательство

Задания:

1. Решить задачу арифметическим способом.

Решение:

1) $3,2 - 1,8 = 1,4$ (кг) вес половины яблок

2) $1,4 + 1,4 = 2,8$ (кг) – вес всех яблок.

3) $3,2 - 2,8 = 0,4$ (кг) – вес пустой корзинки.

Ответ: 400г

2. Решить задачу алгебраическим способом.

Решение:

Пусть x (кг) – вес пустой корзинки, тогда

$1,8 - x$ (кг) – вес половины яблок,

$2 * (1,8 - x)$ (кг) – вес всех яблок.

Составляем уравнение:

$$2 * (1,8 - x) = 3,2 - x$$

Решаем уравнение:

$$3,6 - 2x = 3,2 - x$$

$$-x = -0,4$$

$$x = 0,4$$

Ответ: Корзинка весит 400 грамм.

Рефлексия способов и условий действий

Задание:

Сравнить решения.

Анализ найденного решения, поиск других способов решения

Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий

Задания:

1. Решить задачу вторым арифметическим способом.

Решение:

1) $1,8 \cdot 2 = 3,6$ (кг) – вес двух пустых корзинок и всех яблок.

2) $3,6 - 3,2 = 0,4$ (кг) – вес пустой корзинки.

Ответ: 400г.

2. Решить задачу вторым алгебраическим способом.

Второй способ:

Решение:

Пусть x (кг) – вес всех яблок, тогда

$3,2 - x$ (кг) – вес пустой корзинки,

$x/2$ (кг) – вес половины яблок.

$0,5x + (3,2 - x) = 1,8$ вес половины яблок и корзинки

Составляем уравнение:

$$0,5x + 3,2 - x = 1,8$$

Решаем уравнение:

$$-0,5x = -1,4$$

$$x = 2,8$$

2,8 (кг) – вес всех яблок

$3,2 - 2,8 = 0,4$ (кг) – вес пустой корзинки

Ответ: 400г

Третий способ:

Решение:

Пусть x (кг) – вес половины яблок, тогда

$2x$ (кг) – вес всех яблок,

$1,8-x$ (кг) – вес пустой корзинки.

$2x+(1,8-x)=3,2$ (кг)– вес наполненной корзинки

Составляем уравнение:

$$2x+1,8-x=3,2$$

Решаем уравнение:

$$x=1,4$$

$1,4$ (кг) – вес половины яблок.

$1,8-1,4=0,4$ (кг) – вес пустой корзинки.

Ответ: $0,4$ кг.

Рефлексия способов и условий действий

Задание:

Ответить на вопрос: «Какой способ наиболее эффективен при решении дан-ной задачи?» Контроль и оценка процесса и результатов деятельности

Задание:

Сравнить полученные решения.

Выводы по материалам главы 2

1. Формирование компонентов познавательных универсальных учебных действий может быть реализовано посредством формулировки специальных заданий на различных этапах решения задач на построение. Набор формируемых познавательных умений может меняться в зависимости от выбора метода решения задачи, примеры соответствующих изменений продемонстрированы с помощью схем.

2. Возможность формирования познавательных УУД на разных этапах решения сюжетных задач по математике проиллюстрированы в работе на примерах заданий. Представленные задания направлены на формирование у обучающихся умений анализировать, сравнивать, устанавливать причинно-

следственные связи, классифицировать, выбирать наиболее простые способы решения задач в зависимости от конкретных условий на различных этапах решения задач.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сопоставление результатов работы с поставленными задачами позволяет заключить следующее:

1) новыми образовательными результатами являются познавательные универсальные учебные действия. В рамках настоящего исследования принимается следующее определение: «познавательные универсальные учебные действия – система способов познания окружающего мира, построения самостоятельного процесса поиска, исследования и совокупности операций по обработке, систематизации, обобщению и использованию полученной информации». Структура познавательных универсальных учебных действий представлена в трех блоках: общеучебные действия, включающие знаково-символические, логические действия и действия постановки и решения проблем;

2) соотнесение компонентов деятельностного содержания этапов решения сюжетных задач и элементов структуры познавательных универсальных учебных действий проведено для исследования возможности формирования познавательных универсальных учебных действий у обучающихся при работе с сюжетной задачей;

3) сюжетные задачи могут быть использованы на разных ступенях обучения для формирования познавательных тех или иных универсальных учебных действий при установлении определенного соответствия между деятельностным содержанием этапов решения сюжетной задачи и деятельностным содержанием компонентов познавательных универсальных учебных действий;

4) примеры заданий для формирования познавательных универсальных учебных действий у обучающихся в условиях пенитенциарной системы при решении сюжетных задач разработаны и проиллюстрированы на примере трёх сюжетных задач. В практической части работы разработана совокупность сюжетных задач, отвечающих выделенным требованиям к отбору и составлению сюжетных задач. Данные задачи направлены на

формирование умений, входящих в состав познавательных универсальных учебных действий у обучающихся в условиях пенитенциарной системы.

Таким образом, следует считать, что задачи исследования выполнены, цель работы достигнута.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. – М. : Просвещение. – 2010. – 159 с.

2. Уголовно-исправительный кодекс Российской Федерации: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_12940/076135499b6ba3ce0cbe563a195b3a710e8ea909/

3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования // Министерство образования и науки РФ – М., 17.12.2010 (с изменениями и дополнениями от 31.12.2015).

4. Баженова Л.И. Познавательные универсальные учебные действия в обучении математике // Наука и школа. 2016. №1. С. 54-60.

5. Лушников, И.Д., Ногтева, Е.Ю. Формирование познавательных универсальных учебных действий в технологиях проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся: пособие для учителя. Вологда: ВИРО, 2013. 176 с.

6. Ведерникова, Л.В., Поворознюк, О.А., Бардина, О.Г. Формирование социальной позиции педагога как механизма профилактики виктимности воспитанников // Педагогическое образование и наука. – 2014. - № 3. С. 237-240.

7. Иляшенко Л.К., Мешкова Л.М., Лаврентьева Т.М. Основные виды и функции универсальных учебных действий в условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта второго поколения // Перспективы науки. – 2012. – № 36. – С. 37–40.

8. Горленко Н.М., Запятая О.В., Лебединцев В.Б., Ушева Т.Ф. Структура универсальных учебных действий и условия их формирования // Народное образование. – 2012. – №4. – С. 153–160.

9. Газейкина, А.И., Казакова, Ю.О. Диагностика сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся основной школы // Педагогическое образование в России. – 2016. – №7. – С. 161-168.

10. Положение «Об организации получения основного общего и среднего (полного) общего образования лицами, отбывающими наказание в виде лишения свободы в исправительных колониях и тюрьмах уголовно-исполнительной системы» утвержденного Приказом Министерства юстиции РФ и Министерства образования и науки РФ от 27.03. 2006 г. № 61/70 .

11. Фридман Л.М. Сюжетные задачи по математике. История, теория, методика: учеб.пособие для учителей и студентов педвузов и колледжей. – М. : Школьная пресса, 2002. – 208 с.

12. Зайкин М.И. Почему так важны сюжетные задачи в математическом образовании школьников // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского.–2013. –№5(2). –С. 64-68.

13. Фефилова Е.Ф. Психолого-педагогические основы реализации герменевтического подхода в процессе обучения решению сюжетных математических задач // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2009. – С. 144-148.

18. Лаврова Е.Б., Лягаева Т.Ю., Копытова Л.А., Привалова Т.В., Семенова И.Н. Примеры формирования познавательных универсальных учебных действий при обучении математике в 5-6-х классах // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. –Екатеринбург: 2018. –С. 248-251.

19. Карабанова О. А. Что такое универсальные учебные действия и зачем они нужны // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2010. – №2. – С. 11–12.

20. Пчелин А.В. Визуализация процессов, зависимостей и отношений величин в сюжетных задачах на движение по математике // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2008. – С. 442-445.

21. Хнычкина Е.Е. Познавательные универсальные учебные действия и их оценка –стратегия развития учителя // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. –2014. –№4. –С. 18-20.

22. Шарова О.П. Сюжетные задачи в обучении математике // Ярославский педагогический вестник. – 2005. – №2. – С. 120-126.
23. Шелехова Л.В. Сюжетная задача как объект изучения // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2009. – №3. – С. 216-225.
24. Шелехова Л.В. Сюжетные задачи по математике: учебно-методическое пособие. Майкоп: АГУ, 2007. –173 с.
25. Лушников И.Д., Ногтева Е.Ю. Формирование познавательных универсальных учебных действий в технологиях проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся: пособие для учителя. – Вологда: ВИРО, 2013. –176 с.
26. Шапиро И.М. Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики. М.: Просвещение, 1990. 96 с.
27. Фефилова Е.Ф. Структура задачи и её место в построении линии сюжетных задач в основной школе // Вестник ТГПУ. 2009. №10. С. 111-116.
28. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / Бурменская, Володарская, И.А и др.; под ред. Асмолова, А.Г. М.: Просвещение, 2010.159 с.
29. Пойа Д. Как решать задачу: пособие для учителей. М.: Государственное учебно-педагогическое издательство министерства просвещения РСФСР, 1959. 207 с.
30. Ломакина Е.Н. Формирование познавательных универсальных учебных действий на уроках математики // Методист. 2013. №5. С. 59-63.
31. Кожевникова О.С. Формирование универсальных учебных действий на уроках математики: <http://umotnas.ru/umot/formirovanie-universalenih-uchebnih-dejstvij-na-urokah-matemat/>
32. Шкерина Л.В., Кейв М.А., Журавлева Н.А., Методика диагностики универсальных учебных действий учащихся при обучении математике // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. – 2017. – № 3(41). – С. 17-29.

33. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (5-9 кл.) утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 // <http://минобрнауки.рф> URL: <http://минобрнауки.рф/документы/938> (дата обращения: 04.02.2020).

34. Рогожина А.В. К вопросу о содержании познавательных универсальных учебных действий // Вестник социально-гуманитарного образования и науки. – 2012. – №2. – С. 57–64.