



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ, ИНФОРМАТИКИ
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ

**Формирование регулятивных универсальных учебных действий
обучающихся основной школы в процессе обучения решению
текстовых задач**

Выпускная квалифицированная работа по направлению

44.03.01 Педагогическое образование

Направленность программы бакалавриата «Математика»

Форма обучения заочная

Проверка на объём заимствований:

60% авторского текста

Работа 2 школы к защите

«лек. О. Шумкова», 2021г.

зав. кафедрой математики и методики
обучения математике

Шумакова Екатерина Олеговна

Выполнила:

Студентка группы ЗФ-513-087-5-1

Мухлынина Маргарита Олеговна 

Научный руководитель:

к.п.н., доцент кафедры математики и
МОМ

Шульгина Татьяна Александровна 

Челябинск

2021



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ЮЖНО–УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ, ИНФОРМАТИКИ
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ

**Формирование регулятивных универсальных учебных действий
обучающихся основной школы в процессе обучения решению
текстовых задач**

**Выпускная квалифицированная работа по направлению
44.03.01 Педагогическое образование**

**Направленность программы бакалавриата «Математика»
Форма обучения заочная**

Проверка на объём заимствований:
60% авторского текста
Работа _____ к защите
«__» _____ 2021г.
зав. кафедрой математики и методики
обучения математике
Шумакова Екатерина Олеговна

Выполнила:
Студентка группы ЗФ-513-087-5-1
Мухлынина Маргарита Олеговна
Научный руководитель:
к.п.н., доцент кафедры математики и
МОМ
Шульгина Татьяна Александровна

Челябинск

2021

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ПСИХОЛОГО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГУЛЯТИВНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ	7
1.1. Сущность понятия «Регулятивные универсальные учебные действия»	7
1.2. Возрастные и психологические особенности обучающихся основной школы.	11
1.3. Текстовая задача как средство формирования регулятивных УУД ..	17
Выводы по главе 1.....	24
ГЛАВА 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ РЕГУЛЯТИВНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ	25
2.1 Анализ школьных учебников 5-6 классов в аспекте текстовых задач	25
2.2. Методы решения текстовых задач с учетом заданий, направленных на формирование регулятивных УУД	29
2.3. Формирование регулятивных УУД в процессе изучения темы «Задачи на части».....	38
2.4. Результаты апробации	44
Выводы к главе 2.....	51
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	52
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	53
ПРИЛОЖЕНИЕ А	55
Самостоятельная работа 1	55
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	56
Самостоятельная работа 2	56

ВВЕДЕНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС) установил новые требования освоения обучающимися основной образовательной программы общего образования, в том числе к метапредметным результатам, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (далее – УУД). Одной из важнейших характеристик современного школьного образовательного процесса, является его организация на основе предоставления учащимся возможности планировать жизнь, прогнозировать какие либо жизненные ситуации, самостоятельно ставить конкретную цель, выбирать уровень и средство их достижения, определять способы контроля, оценки и коррекции процесса и результатов собственной учебно-познавательной деятельности. Предоставление таких возможностей предполагает целенаправленную работу по формированию регулятивных УУД, и овладение обучающимися полной осознанной саморегуляцией в процессе обучения.

Проблемой формирования регулятивных УУД занимались такие исследователи, такие как: Асмолов А.Г., Горленко Н.М., Запьятая О.В., Лебеднищев В.Б., Перевощикова Е.Н., и другие. Авторы в своих трудах предложили различные приемы и методы по формированию регулятивных универсальных учебных действий, однако проблема формирования универсальных учебных действий, в том числе регулятивных остается актуальной в методическом аспекте. Современному педагогу для выполнения требований ФГОС и построения успешного взаимодействия требуется решить непростую задачу, как подобрать эффективные средства и методы для наиболее результативного формирования регулятивных универсальных учебных действий. Одним из таких средств, по нашему мнению, является математическая текстовая задача.

Объект исследования: процесс обучения математике в 5-6-х классах.

Предмет исследования: формирование регулятивных универсальных учебных действий у обучающихся при решении текстовых задач.

Цель исследования: разработка методических рекомендаций, направленных на формирование регулятивных универсальных учебных действий обучающихся в процессе обучения решению тестовых задач по математике.

В основу исследования положена **гипотеза:**

Эффективность овладения школьниками регулятивными универсальными учебными действиями повысится, если при решении текстовых задач:

1) использовать различные методы и приемы, соответствующие возрастным особенностям обучающихся основной школы;

2) использовать специально сконструированные задания диагностического типа: задания - «ловушки», когда заведомо предлагается неверный способ решения; задания - «преднамеренные ошибки», сравнение данного задания с другим, которое представляет собой ориентировочную основу для решения;

3) вовлекать обучающихся в различные формы проверки: самоконтроль, взаимоконтроль, контрольный опрос на обозначенную проблему;

4) использовать прием «задание массивом» при организации самостоятельной домашней работы.

Для достижения данной цели ставятся следующие **задачи:**

1) провести анализ психолого-педагогической и методической литературы согласно теме исследования;

2) выделить особенности познавательной сферы обучающихся, а также организации учебного процесса, направленного на формирование регулятивных универсальных учебных действий;

3) осуществить поиск методов и приемов, способствующих формированию регулятивных УУД при обучении решению текстовых задач;

4) проанализировать результаты апробации и сделать заключения об истинности гипотезы исследования.

Методы исследования:

1. Изучение и анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования.

2. Анализ нормативных документов, регламентирующих деятельность образовательной организации.

3. Педагогическое наблюдение.

4. Беседы с учениками и учителями.

5. Изучение и обобщение опыта учителей.

6. Апробация результатов исследования.

Работа состоит из двух глав, заключения, списка использованных источников и приложения.

В первой главе рассмотрены теоретические аспекты формирования регулятивных УУД, во второй главе – применение приёмов формирования регулятивных УУД при обучении решению текстовых задач на уроках математики в 5-6-х классах.

Базой проведения исследования является МБОУ «СОШ № 86 г. Челябинска».

ГЛАВА 1. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГУЛЯТИВНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

1.1. Сущность понятия «Регулятивные универсальные учебные действия»

Так как данная тема является актуальной, ей занимались различные педагоги и ученые. Далее будет рассмотрено несколько подходов к определению понятия «регулятивные универсальные учебные действия» и будет выделена структура.

Рассмотрим понятие универсальные учебные действия. Под ними идеологами стандарта нового поколения понимается, в широком смысле умение учиться, а в узком – совокупность способов действий, обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса.

Универсальные учебные действия дают возможность обучающимся самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить себе какие-либо учебные цели, находить и использовать способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты как своей, так и чужой деятельности, тем самым помогают обеспечить успешное усвоение знаний, формирование умений, навыков и компетентностей в любой предметной области. Внедрение универсальных учебных действий ФГОС позволяет выпускнику школы развиваться всю жизнь. Ведь это очень важно в условиях современности и непрерывно меняющихся запросов общества. Необходимо помочь ученикам вырасти самостоятельными, успешными и уверенными в своих силах личностями.

Исходя из содержания примерной образовательной программы, универсальные учебные действия делятся на основные 4 группы:

1. Личностные УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с

принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения) и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях.

2. Познавательные УУД включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем.

3. Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей (прежде всего, партнера по общению или деятельности), умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми .

4. Регулятивные УУД отражают способность обучающегося строить учебно-познавательную деятельность, учитывая все ее компоненты (цель, мотив, прогноз, средства, контроль, оценка).

Термин «регулятивные универсальные учебные действия» вызывает особый интерес для нашего исследования. По словарю Ушакова значение слова «регулятивный» – регулирующий, определяющий направление, развитие чего-нибудь, вносящий порядок, планомерность во что-нибудь. И для данного термина прослеживается общая точка зрения учёных. В.С. Кирьякова трактует термин определенным образом: «Регулятивные УУД – это самоуправление познавательной и учебной деятельностью, и именно обеспечение умения организовывать разнообразную деятельность человека»

По А.Г. Асмолову, регулятивные УУД – это целеполагание и построение жизненных планов во временной перспективе; планирование и организация деятельности; целеобразование; самоконтроль и самооценивание; действие во внутреннем плане»

Иными словами, регулятивные УУД – это умение выявлять цель деятельности. В современном обществе для эффективной жизнедеятельности человек должен обладать регулятивными действиями,

т. е. уметь конкретизировать цель, планировать жизнь, прогнозировать ситуации.

И. Н. Власова пояснила термин «регулятивные действия», как целеобразование, планирование, контроль, коррекция, оценка, прогнозирование, саморегуляция.

Регулятивные универсальные учебные действия гарантируют учащимся устройство самостоятельной учебной деятельности. Такие как:

1) целеполагание – определение учебной цели и задачи на базе сравнения того, что уже изучено, и того, что еще предстоит изучить;

2) планирование – установление последовательности действий в соответствии с поставленной целью, учитывая итоговый результат; сопоставление плана и последовательности действий; умение компоновать упражнения посредством эффективной самостоятельной разминки;

3) прогнозирование – предвидение итога и степени освоения знаний, прогноз личных результатов;

4) контроль – сравнение способа действия и получившегося итога с предложенным образцом для определения различий, распределение контрольных точек некоторых элементов двигательных действий;

5) коррекция – выявление и включение обязательных исправлений в план и метод действия в случае отклонения от образца, реального действия и его итога; внесение корректив в результат своей деятельности самим же обучающимся, педагогом, другими учениками;

6) оценка – выявление и понимание обучающимся того, что уже изучено и что еще нужно усвоить, понимание качества и уровня усвоения; мониторинг итогов работы; умение определить параметры для оценки; умение оценить точность исполнения элемента двигательного действия товарища и себя;

7) саморегуляция – способность преодолевать возникшие препятствия, возможность к активизации сил и энергии, к волевому старанию и прохождению препятствий.

Каждый из видов предполагает формирование определенных универсальных учебных действий, как представлено в Таблице 1.

Таблица 1 – Виды регулятивных действий

Вид регулятивных действий	Сформированность данного вида регулятивных УУД
Целеполагание	<ul style="list-style-type: none"> – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще предстоит освоить; – понимание учеником того, что он будет делать в классе и дома и зачем он будет это делать.
Планирование	<ul style="list-style-type: none"> – определение последовательности промежуточных целей решения учебной задачи; – умение действовать по предложенному плану/правилу/образцу и самостоятельно планировать свою учебную деятельность.
Прогнозирование	<ul style="list-style-type: none"> – возможное прогнозирование при решении задачи; – предвосхищение результатов своей деятельности по овладению математическими знаниями и операциями и уровня своих умений.
Контроль	<ul style="list-style-type: none"> – сравнение результатов своих пошаговых действий и деятельности в целом с заданным эталоном-образцом с целью выявления отклонений от образца; – умение контролировать ситуацию, процесс и результат своей деятельности в сотрудничестве с педагогом и сверстниками; – адекватное восприятие оценки учителя и сверстников.
Коррекция	<ul style="list-style-type: none"> – умение вносить необходимые коррективы в свои действия на основе их оценки; – умение видеть ошибку, при сравнении решения.
Оценка (самооценка)	<ul style="list-style-type: none"> – осознание учеником каков его уровень в освоении математического материала, чем еще предстоит овладеть и чему научиться.

Продолжение таблицы 1

Саморегуляция	<ul style="list-style-type: none">– умение сосредоточиться на выполнении определенных математических действий;– умение проявить настойчивость и усилие для достижения поставленной цели, для преодоления неудач, когда что-то не удается с первого раза при решении задачи;– умение преодолевать импульсивность и произвольность.
---------------	---

Критериями сформированности у учащегося регуляции своей деятельности может стать способность:

- выбирать средства для организации своего поведения;
- запоминать и удерживать правило, инструкцию во времени;
- планировать, контролировать и выполнять действие по заданному образцу, правилу, с использованием норм;
- предвосхищать промежуточные и конечные результаты своих действий, а также возможные ошибки;
- начинать и заканчивать действие в нужный момент;
- тормозить ненужные реакции.

Педагоги на уроках должны научить учащихся самостоятельно ставить цель, составлять план для достижения этой цели, а уже после они должны предположить каких результатов, они могут достигнуть.

1.2. Возрастные и психологические особенности обучающихся основной школы.

Подростковый возраст начинается с 11-12 лет, а заканчивается с 15 до 17-18 лет. Это период онтогенетического развития, то есть является промежуточным положением между детством и зрелостью.

Л.С. Выготский рассматривает подростковый возраст через интересы, определяющие структуру направленности реакций. Например, особенности поведения подростков (снижение школьной успеваемости,

осложнения отношений с родителями и другие) возможно объяснить коренной перестройкой в этом возрасте.

Д.Б. Эльконин называет подростковым возрастом промежуток 11-17 лет, основываясь на критерии смен ведущих форм деятельности, однако подразделяет его на 2 типа: средний школьный возраст (11-15 лет), когда основной деятельностью считается общение, и старший школьный возраст (15-17 лет), когда основной становится учебно-профессиональная деятельность.

Следует отметить то, что Л.С. Выготский и Д.Б. Эльконин рассматривают подростковый возраст как в норме стабильный, несмотря на то, что фактически он способен проходить крайне бурно. Периодом, определяющим подростковый возраст от младшего школьного и юношеского, Л.С. Выготский считал кризисы 13 и 17 лет соответственно. Л.С. Выготский и Д.Б. Эльконин рассматривают возраст 11 и 12 лет как переходный с младшего школьного к подростковому этапу. Кризисом, отделяющим подростковый возраст от юношеского, Д.Б. Эльконин считает кризис 15 лет, а отделяющим юность от взрослости – кризис 17 лет [16].

Четких границ подросткового возраста нет, так как у каждого человека они индивидуальны. Наряду с определением «подростковый возраст» применяется понятие «переходный возраст». В данный промежуток ребенок проходит путь в собственном формировании: через внутренние конфликты с самим собой и с другими, через внешние срывы и восхождения он способен обрести чувство личности. На этом этапе у детей закладываются основы сознательного поведения, вырисовывается общая направленность в формировании нравственных представлений и социальных установок.

Особенности развития познавательных способностей ребенка часто служат проблемой в школьном обучении: низкая успеваемость, отсутствие способности контролировать себя. Знание особенностей познавательной

области подростка очень важно, потому что при обучении и воспитании данные особенности необходимо обязательно учитывать.

Ведущие позиции начинает занимать общественно-полезная деятельность и интимно-личностное общение со сверстниками. Непосредственно в подростковом возрасте возникают новые мотивы учения, связанные с идеалом, профессиональными намерениями. Учение приобретает для многих подростков индивидуальный смысл.

Начинают формироваться элементы теоретического мышления. Рассуждения идут от общего к частному. Ребенок оперирует гипотезой в решении интеллектуальных задач. Это важное приобретение в анализе действительности. Формируются такие понятия как классификация, анализ, обобщение. Предметом внимания и оценки школьника становится его собственные интеллектуальные операции. Ребенок приобретает взрослую логику мышления.

Ребенок без труда воспринимает неправильные или нестандартные формы и обороты речи своих преподавателей, родителей, легко находит нарушение несомненных правил речи в книгах и печатных изданиях. Ребенок в силу взрослых особенностей, способен модифицировать свою речь в зависимости от стиля общения и личности собеседника. Для подростков важен авторитет культурного носителя языка. Персональное достижение языка, его значения и смыслов индивидуализирует самосознание подростка. Именно в индивидуализации самосознания через язык состоит высший смысл развития. Восприятие считается чрезвычайно существенным познавательным процессом, что тесно связано с памятью: особенности восприятия материала обуславливают и особенности его сохранения.

Внимание в подростковом возрасте является произвольным и может быть полностью контролируемо подростком. Индивидуальные колебания внимания обусловлены индивидуально-психологическими особенностями (повышенной возбудимостью или утомляемостью, уменьшением интереса

после перенесенных соматических заболеваний, черепно-мозговых травм), а кроме того снижением заинтересованности к учебной деятельности.

Связь памяти с мыслительной работой с интеллектуальными процессами в подростковом возрасте приобретает самостоятельное значение. По мере развития ребенка содержание его мыслительной работы меняется в направлении перехода к мышлению в понятиях, которые более углубленно и всесторонне отражают взаимосвязи между явлениями действительности.

Содержанием психологического развития подростка становится развитие его самосознания. Одним из главных признаков, характеризующих личность подростка, считается устойчивой самооценки. Значимым содержанием самосознания ребенка, считается облик его физического «Я» – представление о своем физическом облике, сравнение и анализ себя с точки зрения идеалов «мужественности» и «женственности». Характерные черты физиологического формирования имеют все шансы являться причиной снижения у подростков самооценки и самоуважения. Несовершенства внешности (реальные либо мнимые) могут переживаться весьма негативно вплоть до абсолютного неприятия себя.

Подростку присуща мощная необходимость в общении с ровесниками. Основным аргументом действия ребенка считается желание отыскать собственное место среди ровесников. Отсутствие такой возможности приводит к социальной неадаптированности и правонарушениям. Ребенок максимально подвержен влиянию группы, ее ценностей; него появляется огромное беспокойство, если подвергается опасности его популярность среди сверстников.

Пытаясь самоутвердиться в новой социальной позиции, ребенок стремится выходить за рамки ученических дел в другую сферу, имеющую социальную значимость.

Подростки чаще начинают ссылаться на мнение своих ровесников. Если у младших подростков высокая тревожность при контактах с

неизвестными старшими, в таком случае у подростков напряжение и беспокойство выше в отношении с родителями и сверстниками. Стремление жить согласно собственным идеалам, выработка этих образов поведения может приводить к конфликтам взглядов на жизнь подростков и их родителей, создавать конфликтные ситуации. В связи с бурным биологическим развитием и стремлением самостоятельности.

Упрямство, негативизм, обидчивость и враждебность школьников считается чаще всего эмоциональными реакциями на неуверенность в себе.

Ситуация развития подростка (биологические, психологические, личностно-характерологические особенности подростка) предполагает кризисы, конфликты, трудности адаптации к социальной среде. Ребенок, никак не сумевший успешно преодолеть новый этап становления собственного психосоциального развития, приобретает положение «трудного». В первую очередь это относится к школьникам с асоциальным поведением.

Факторами риска здесь являются: физическая особенность, особенности развития характера, отсутствие коммуникативных навыков, эмоциональная незрелость, неблагоприятное внешне-социальное окружение. У школьников возникает характерная поведенческая реакция эмансипации, которая предполагает собой тип поведения, с помощью которого подросток стремится вырваться из-под опеки взрослых.

В этот возрастной период важно успешно сформировать определенные регулятивные действия, такие как:

1. Целеполагание, которое позволит понять, чего подросток хочет от своей дальнейшей жизни.
2. Планирование, предоставляющее пути достижения поставленных жизненных целей и задач.
3. Прогнозирование, позволяющее предвосхитить результаты своей деятельности.

4. Контроль даст основу для сравнения своих результатов с «эталоном» и поможет отследить прохождение этапов своей деятельности и найти в ней ошибки, при их наличии.

5. Коррекция позволит исправить ошибки, которые могут быть допущены при определенной деятельности или помочь изменить свои действия при соответствующем изменении.

6. Самооценка даст обучающемуся адекватное представление о себе и своей деятельности.

7. Саморегуляция, которая поможет организовать свою деятельность. Для развития всех вышеуказанных пунктов в процессе обучения математике необходимо: давать обучающимся самим формулировать цели уроков или своей исследовательской деятельности; предлагать обучающимся составлять план своих действий, который приведет их к заданной цели; задавать вопросы, что по мнению обучающихся они должны получить в результате своей деятельности; осуществлять поэтапный взаимоконтроль, как между учителем и учениками, так и между самими учениками; производить необходимую корректировку на каждом этапе деятельности; давать возможность подросткам самим оценить свои достижения и достижения свои одноклассников.

Из вышесказанного следует, что подростковый период – период интенсивного развития личности, приобретения социального опыта через собственную активную деятельность индивида по преобразованию своей личности. Центральным новообразованием личности подростка в этот период является формирование чувств взрослости и развитие самосознания.

Таким образом, подростковый период является очень ответственным, потому что он определяет последующую жизнь человека. Утверждение независимости, развитие личности, формирование планов на будущее – все без исключения формируется в этом возрасте. Именно поэтому в этом возрасте необходимо помочь подростку найти верное

направление своей жизни; определить план достижения поставленной цели, и, конечно, иметь право на свободу выбора.

1.3. Текстовая задача как средство формирования регулятивных УУД

В 5-6-х классах в обучении математике одно из главных мест занимают текстовые задачи. Умение решать задачи – критерий обученности и развития учащихся. Зная методы решения математических задач, школьники обучаются работе с различными задачами, из смежных школьных предметов и из жизни в целом. Утверждается жизненная позиция ученика как эффективной, самодостаточной личности. В обучении математике важна роль задачи.

Математика, как предмет – это фундамент для развития познавательных действий: логика, планирование, обобщение знаний, моделирование, отработка вычислительных навыков, развитие составляющих системного мышления. В повседневной жизни люди постоянно сталкиваются с термином «задача» как на профессиональном, так и на бытовом уровне. В общепринятом понимании под задачей имеется в виду некоторая ситуация, требующая исследования и необходимого решения человеком.

Приведем примеры определения понятия «текстовая задача»:

Текстовая задача – есть описание некоторой ситуации на естественном языке с требованием дать количественную характеристику какого-либо компонента этой ситуации, установить наличие или отсутствие некоторого отношения между её компонентами или определить вид этого отношения (А.П. Тонких).

Текстовая задача – это сформулированный словами вопрос, ответ на который может быть получен с помощью арифметических действий» (М.И.Моро и А.М. Пышкало).

Очевидно, что второе определение сводит понятие текстовой задачи к понятию текстовой задачи, решаемой арифметическим способом.

Структура любой задачи содержит:

- 1) данные с их свойствами;
- 2) отношения между данными;
- 3) искомые и их свойства;
- 4) отношения между данными и искомыми;
- 5) указание на необходимость найти искомое.

Данные с их свойствами, отношение между ними, а также отношения между данными и искомыми будем называть условием задачи. Искомое и указание на необходимость его нахождения назовем требованием задачи.

Итак, задача – это система данных и искомых с их свойствами и отношениями и с указанием на необходимость найти искомое. Если данные и искомые, а также отношения между ними можно выразить математическим языком, то такую задачу будем называть математической.

Л.М. Фридман предлагает формализованное определение текстовой задачи. Согласно его подходу, всякая задача состоит из следующих 4 частей:

- 1) предметной области – совокупность объектов, о которых идет речь в задаче;
- 2) отношений, которые связывают объекты предметной области;
- 3) требования – это указание о цели решения задачи (то, что необходимо установить в результате решения);
- 4) оператора – совокупность действий, которые надо произвести над условиями задачи, чтобы выполнить её требование.

Условие задачи – та часть её формулировки, в которой указаны элементы предметной области и отношения между ними.

Элементы предметной области и отношения между ними можно разделить на известные (в условии задачи точно указаны их значения) и неизвестные (искомые (значения которых надо найти) и вспомогательные).

Существуют различные классификации текстовых математических задач (Таблице 2).

Таблица 2 – Классификация текстовых задач

Основание классификации	Виды задач	Характеристика задач указанного вида
По отношению к теории	1) стандартные	Алгоритм решения известен решающему
	2) нестандартные	Алгоритм решения неизвестен решающему
По характеру требований	1) нахождение (распознавание) искомого	
	2) доказательство или объяснение	
	3) преобразование или построение	
По количеству действий, выполняемых для решения задачи	1) простые	Решаются с помощью одного арифметического действия.
	2) составные	Решаются с помощью двух или более арифметических действий
По фабуле	1) на движение	Рассматривается процесс движения некоторых объектов. Решаются на основании взаимосвязи величин «расстояние», «время», «скорость движущихся объектов»
	2) на работу	Решаются на основании взаимосвязи величин «производительность», «время», «работа»
	3) на проценты	Решение предполагает отыскание процентов от числа или числа по его процентам (расчет доходов от банковских вкладов, прибыли, изменения цены на товар; преобразования исходного вещества (при сушке, выпаривании, смешивании и т.п.), вычисление концентрации растворов и др.)
	4) на части	Решение предполагает отыскание дроби от числа или числа по его дроби
	5) на куплю-продажу и др.	Решаются на основании взаимосвязи величин

В расширенном виде решение текстовой задачи можно представить как последовательность таких этапов:

- 1) анализ задачи (принятие, осмысление);
- 2) построение модели;
- 3) составление плана решения ;
- 4) поиск способа решения;
- 5) запись решения;
- 6) проверка решения;
- 7) исследование задачи и ее решения;
- 8) формулирование ответа;

На схеме представлено, какие регулятивные УУД формируются на каждом этапе решения задачи (Рисунок 1).

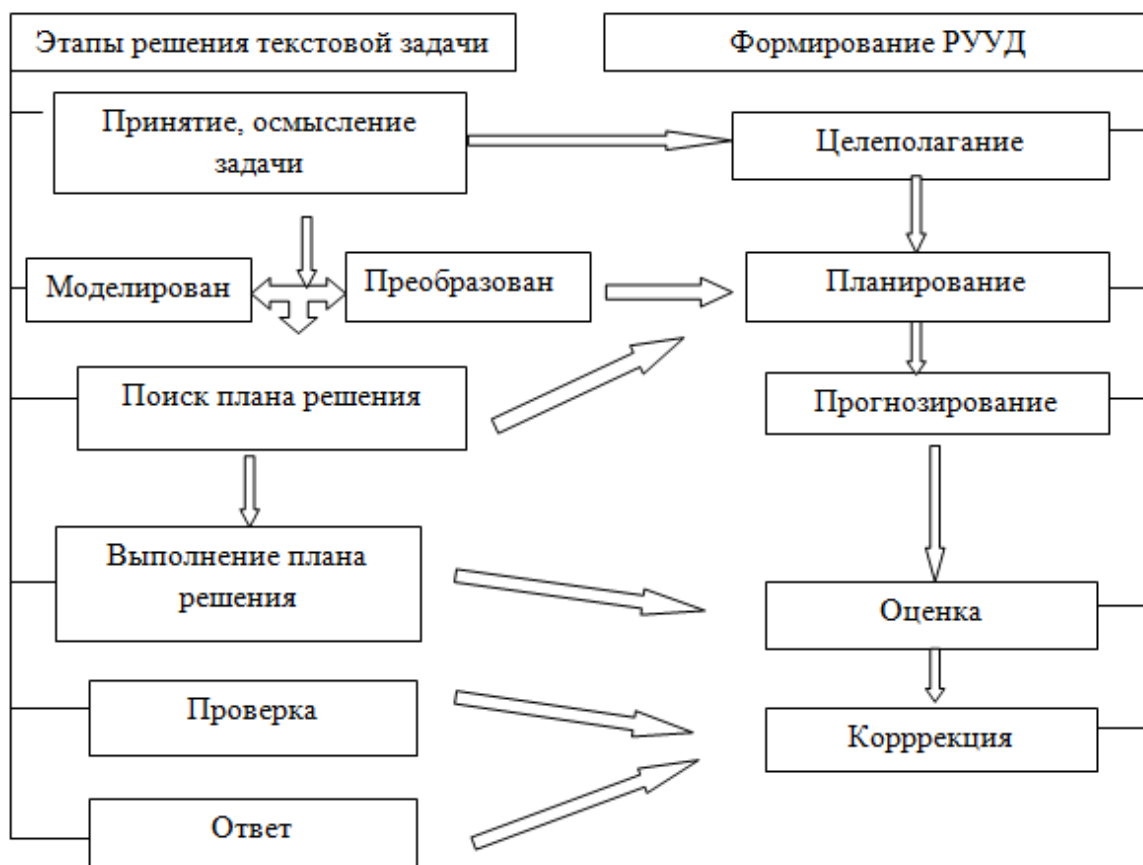


Рисунок 1 – Формирование регулятивных УУД на этапах решения текстовой задачи

Формирование умения решать задачи, как регулятивного УУД, выполняет при этом особую роль. Решение текстовых задач выступает как

средство обучения, являясь одним из параметров степени развития учащихся, показывает путь к приобретению новых знаний. При обучении решению текстовых задач появляются большие возможности для развития регулятивных универсальных учебных действий.

Установим связь между этапами решения текстовой задачи и формируемыми РУУД (Таблица 3).

Таблица 3 – Сопоставление содержания этапов решения текстовой задачи с умениями, входящими в состав регулятивных УУД

Этап решения текстовой задачи	Содержание этапа решения задачи	Умения, входящие в состав регулятивных универсальных учебных действий
Понимание и осмысление текста задачи	Формулировка условия задачи	Целеполагание
Преобразование и моделирование	Составление схематической (краткой) записи условия задачи	Прогнозирование
Поиск плана решения задачи	Составление математической модели задачи, выстраивание последовательности операции для решения задачи	Планирование
Выполнение плана решения задачи	Решение задачи	Оценка
Проверка и ответ	Анализ полученного результата, рассмотрение других вариантов решения задачи	Коррекция

Сопоставив содержание каждого этапа решения текстовой задачи с умениями, входящими в состав регулятивных универсальных учебных действий, делаем важный вывод: очевидно, что каждый этап решения текстовой задачи имеет дидактическую значимость для формирования регулятивных универсальных учебных действий.

При знакомстве с текстовыми задачами школьнику можно предложить план, по которому будет определена цель дальнейшей работы при решении задачи:

1. Прочитать задачу, выделить условие и вопрос (требование).

2. Найти в условии данные и искомые.
3. Выстроить вспомогательную модель задачи.
4. Обдумать план решения задачи.
5. Записать решение.
6. Проверить решение задачи.
7. Написать ответ.

Приведем в качестве примера решение задачи из учебника Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина Математика 5 класс:

Задача №74

«Купили 1 кг 500 г слив, лимонов 2 раза меньше, чем слив, а персиков в 3 раза больше чем лимонов. Сколько всего купили фруктов? (выразите массу в килограммах и граммах)»

Условие задачи можно записать несколькими способами. В данном случае наиболее удобна словесная форма записи:

- 1) слив – 1 кг 500 г;
- 2) лимонов – в 2 раза меньше;
- 3) персиков – в 3 раза больше чем лимонов;
- 4) всего – ?

Выстроим план решения задачи:

1. Найдем вес купленных лимонов.
2. Найдем вес купленных персиков.
3. Найдем общий вес купленных фруктов.

После применяем план, то есть решаем задачу. Будем решать ее арифметическим методом. Арифметический способ решения:

$$1 \text{ кг } 500 \text{ г} = 1500 \text{ г}$$

- 1) $1500:2 = 750$ (г) – лимонов;
- 2) $750 \cdot 3 = 2250$ (г) – персиков;
- 3) $1500+750+2250 = 4500$ (г) или 4кг 500г – всего фруктов.

Проанализируем выполненное решение, а можно ли было решить задачу, используя иной способ? Да, можно. Алгебраическим способом, приняв за x вес фруктов. Составляем уравнение:

$$x = 1500 + 1500:2 + 1500:2 \cdot 3;$$

$$x = 1500 + 750 + 2250 = 4500;$$

$$x = 4500.$$

Ответ: 4500г или 4кг500г фруктов купили в магазине.

В вышеизложенной задаче формируются регулятивные УУД:

- 1) целеполагание, путем переработки текста задачи: что дано и что нужно найти в итоге;
- 2) планирование, путем построения плана и метода решения задачи – прогнозирование итога в задаче;
- 3) контроль в виде соотношения метода решения и итога – коррекция
- 4) внесение дополнений в план и корректировка решения, если необходимо;
- 5) оценка итога деятельности при решении задачи.

Иными словами, в этом примере формируется умение выделить в тексте сведения, необходимые для решения задачи, определить цепочку промежуточных целей с учетом возможного итога, составлять план последовательности в работе, применять схемы, модели для получения конечного результата, осуществлять самопроверку несколькими способами, контролировать свои действия. Вначале учитель помогает определять некие действия, важные для решения, а потом ученик самостоятельно пытается решить задачу, пользуясь полученными знаниями. Необходимо научить находить задачи, схожие по каким-либо признакам, однотипные задачи. Довести до учеников, что в дальнейшем ход однотипных задач аналогичен.

Выводы по главе 1

На основании вышеизложенного материала можно сделать следующие выводы:

Понятие регулятивные УУД введено во ФГОС и представляет собой умение ставить и адекватно формулировать цель деятельности, планировать последовательность действий и при необходимости изменять ее; осуществлять самоконтроль, самооценку и самокоррекцию. Критериями сформированности у учащегося регуляции своей деятельности может стать способность:

- 1) выбирать средства для организации своего поведения;
- 2) запоминать и удерживать правило, инструкцию во времени;
- 3) планировать, контролировать и выполнять действие по заданному образцу, правилу, с использованием норм;
- 4) предвосхищать промежуточные и конечные результаты своих действий, а также возможные ошибки;
- 5) начинать и заканчивать действие в нужный момент;
- 6) тормозить ненужные реакции.

Подростковый период – это период интенсивного развития личности, приобретение социального опыта через собственную активную деятельность. В связи с этим важно успешно сформулировать определенные регулятивные действия, такие как целеобразование, планирование, контроль, коррекция, оценка, прогнозирование, саморегуляция.

Умение решать задачи – критерий обученности и развития учащихся. Методическая схема решения текстовой задачи позволяет установить связь между этапами решения и определенными умениями, входящими в состав регулятивных УУД. Поэтому каждый этап решения текстовой задачи имеет дидактическую значимость для формирования регулятивных УУД.

ГЛАВА 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ РЕГУЛЯТИВНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

2.1 Анализ школьных учебников 5-6 классов в аспекте текстовых задач

Проведем анализ учебников по содержанию текстовых задач (Таблица 4).

Таблица 4 – Сравнительная характеристика учебников математики 5 и 6 классов по количеству текстовых задач

Название учебника	Количество текстовых задач, %	
	5 класс	6 класс
Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов и др. Математика. УМК для 5-6 классов	32	27
Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон. Математика. Учебник для 5 кл в 2-х частях. Учебник для 6 кл. в 2-х частях	29	28
Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин. Математика. УМК для 5-6 классов	30	22
И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. Математика. 5,6кл	37	15

Общее количество сюжетных задач в учебниках авторов Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова и Г.В. Дорофеева, Л.Г. Петерсона незначительно больше и они распределены по всему изучаемому материалу. Текстовые задачи в этих учебниках содержатся в каждом пункте, они могут предлагаться ученикам на любом этапе урока: в устной работе, при изучении нового материала, при закреплении, при повторении ранее изученного и как задание для домашней работы. В других двух учебниках количество задач немногим меньше. При изучении геометрического материала в учебнике Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина они совсем отсутствуют, а при изучении остальных тем текстовые задачи распределены строго по темам.

Учебник [5] разбит на две главы: натуральные числа и дробные числа. В первой главе присутствуют задачи на все действия с натуральными числами, во второй главе с пониманием смысла дроби

связаны три основные задачи на дроби, осознанного решения которых важно добиться от учащихся. Также определенное внимание уделяется решению текстовых задач на сложение и вычитание, данные которых выражены десятичными дробями. Во всех задачах используется самый разнообразный сюжет. Все сюжеты встречаются в жизни: сборка урожая, приготовление пищи, географическая тематика, заполнение емкости водой, нахождение массы тела, длины ленты, ткани и т.д.

В задачах на движение представлены реальные ситуации, не которые из которых можно разыграть на уроке: прогулки от дома до школы, от дома до кинотеатра, от кафе до стадиона, от одного населенного пункта до другого; соревнования на лыжах, велосипедах, автомобилях, по плаванию, движение на различном транспорте от одного пункта до другого; движение по течению реки и против течения на теплоходе, катере, корабле. Много встречается задач на определение возраста людей; на деление заработной платы между рабочими; на распределение денежных средств между спортсменами, занявших призовые места. Меньше внимания уделяется решению задач арифметическим способом, а делается упор на отработку умений решать алгебраическим способом. После изучения темы "Решение задач с помощью уравнений" этот способ преобладает в дальнейшем. Имеются задачи на проценты.

Учебник [6] тоже разбит на две главы: обыкновенные дроби и рациональные числа. В теме "Умножение и деление обыкновенных дробей" завершается работа над формированием навыков арифметических действий с обыкновенными дробями. Расширение аппарата с действиями с дробями позволяет решать текстовые задачи, в которых требуется найти дробь от числа или число по данному значению его дроби, выполняя соответственно умножение или деление на дробь. Представлены задачи на пропорциональные величины. Сюжеты задач имеют такую же направленность как и в 5 классе.

Задачи в учебниках [5, 6] решаются как алгебраическим способом, так и арифметическим.

В учебнике [1] задачи на движение, части, уравнивание, совместную работу решаются арифметическим способом. Есть отдельный пункт: "Разные арифметические задачи" в котором представлены необычные способы решения задач. Они подробно разобраны. Присутствуют также задачи на нахождение дроби от числа и числа по его дроби. В этом пункте предлагается решать задачи любым из двух способов: опираться на смысл понятия дроби или применять одно из двух правил, представленных в учебнике:

1. Чтобы найти число по его дроби, можно разделить на эту дробь число, ей соответствующее.

2. Чтобы найти дробь от числа, можно это число умножить на данную дробь.

В одном из разделов "Для тех, кому интересно" имеются старинные задачи на дроби.

В учебнике [2] большое внимание уделяется задачам на движение: на нахождение собственной скорости катера; пути пройденного катером по течению реки и против; пути вертолета при попутном ветре, при встречном ветре за определенный промежуток времени. Также присутствуют задачи, которые имеют сказочный сюжет. Например: Вини-Пух вышел из дома Пятачка к дому Кристофера Робина. Он проходит за 1 мин 50 м. Через две минуты вслед за ним вышел Пятачок, который за 1 мин проходит 60 м. На каком расстоянии от дома Пятачка находится дом Кристофера Робина, если они пришли туда одновременно?

В учебнике [3] класса отдельно выделены параграфы для перевода задачи на математический язык и на составление математической модели. Уделяется большое внимание задачам на проценты, которые имеют разный сюжет: сборка урожая; вычисление заработной платы; нахождение площади, отведенной под сельскохозяйственные культуры; определение

количества учащихся, посещающих разные кружки, студии и секции; определение количества монет в коллекции нумизмата, марок в коллекции филателиста. Имеются сюжетные задачи на деление фруктов на части.

В учебнике [4] встречаются самые разнообразные сюжеты: масса учебников и их количество (имеется в виду учебник определенного наименования); средняя скорость движения и проделанный за определенное время путь; время движения и путь, проделанный с определенной скоростью; средняя скорость движения и время на преодоление определенного расстояния; рост человека и его масса; высота предмета в данной точке земли и тень, которую он отбрасывает при конкретном времени в ясную погоду.

В учебниках [3, 4] используются алгебраический и арифметический способы решения задач.

Авторы Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон в своем учебнике "Математика 5 класс" (в 2 частях) посвятили целый параграф на перевод задачи на математический язык и на составление математической модели. Выделен пункт на решение задач на дроби. Присутствуют задачи на совместную работу. Задачи решаются арифметическим способом.

В учебнике [8] рассматриваются задачи на движение по реке, на нахождение процента от числа, на нахождение числа по его проценту, на простой процентный рост, на сложный процентный рост, на нахождение среднего арифметического, на смеси и сплавы. Сюжеты в учебниках [7, 8] самые разнообразные: определение времени наполнения водоема, бассейна; определение времени пошива одежды; определение времени уборки снега; нахождение массы продуктов; определение процентного содержания ингредиента в продукте; нахождение времени, скорости полета насекомых; нахождение расстояния между пунктами и т.д. Задачи решаются арифметическим и алгебраическим способами.

Таким образом, проанализировав учебники мы можем сказать, что сюжеты задач схожи. Сюжетные задачи – это наиболее традиционный вид

математических задач. Они всегда занимали одно из ведущих мест в обучении математике, так как их функции в обучении весьма значительны, и среди них одна из важнейших – методологическая, суть которой заключается в том, что с помощью сюжетных задач обучаемый может познавать реальную действительность, осознавать те знания и умения, которые необходимы при решении любых задач, а не только сюжетных.

2.2. Методы решения текстовых задач с учетом заданий, направленных на формирование регулятивных УУД

Основным фактором формирования регулятивных УУД является применение определенных методик на занятиях, нацеленных на определение цели урока, подбор плана работы, формулирование алгоритма исполнения задания, ведущих к поиску методов контроля и коррекции, оценке себя и личной работы.

Для формирования регулятивных универсальных учебных действий, в частности действия контроля, проводится самопроверка и взаимные проверки решения заданий. Для формирования способности находить ошибки возможно применять парную взаимную проверку самостоятельной работы. Но наиболее результативным средством можно назвать проверку работы учащегося, когда учитель не вносит никаких поправок и выделения ошибок. Учитель указывает на задание с возможной ошибкой. Соответствующую работу, по уровню внимательности школьника, разделим на стадии: сначала отмечается строчка, где есть ошибка, после – блок строк записи, потом – лишь упражнение.

Формируя регулятивное УУД, требуется акцентировать внимание школьников на реалистичность сюжета. Например, в натуральных числах должно выражаться число людей, скорость автомобиля, передвигающегося по длинному участку дороги, не может равняться 0,5 км/ч, температура воздуха не может быть 2000 градусов.

Тем не менее, возможно не согласуется с данными ответ, но он вполне может показаться правдоподобным. К примеру, собственная скорость судна не должна быть на много меньше скорости течения реки. Без упаковки масса товара должна быть меньше, чем с упаковкой, время в пути без остановки больше времени в пути с остановкой. Налог должен быть меньше стоимости.

Поэтому школьников требуется научить рассматривать полученные числа и вычисленные значения в сравнении. Кроме того, в процессе решения задач не нужно игнорировать «оценку» ответа. Все перечисленные методы основаны каждодневном опыте школьников и находят у них благоприятный отклик.

Несмотря на разнообразное содержание упражнений, направленных на формирование регулятивных УУД, они гарантируют помощь в регулировке познавательной и учебной деятельностью методом установки целей, планирования, контроля, корректировки своих действий и критериев успеха в обучении.

При решении текстовых задач главное осознать предстоящую работу с позиции ее образовательного смысла. Школьник осознает смысл, цель, для чего это нужно. По этой причине начальный опыт в разрешении проблемы дают возможность разработать некое регулятивное действие, устанавливающее цели настоящей работы. Возможно применение приема «алгоритм». На примере работы с текстовыми задачами ученикам выдается порядок исполнения, по нему выдвигается цель работы в классе. Работа по правилу аналогична и выработывание регулятивной речи.

Формирование УУД целеполагания происходит в периоде понимания и осознания задачи вследствие применения технологии проблемного обучения относительно Мельниковой Е.Л.

Цель: осознать ситуацию, которая существует в задаче, определить условие и требования (вопросы). Школьники предлагают ответы на вопросы: в чем заключается задание? Что за информация может

пригодиться и где? Какие данные есть в задании? Какие неизвестные? Что требуется найти? На практике учебные издания в основном дают одни и те же задачи по строению: условие, требование.

Всякий школьник неповторим и по личному пониманию реализует поставленную задачу. Это всё воссоздается в моделировании задачи. Моделирование задач заключается в подстройке текста под язык математики. Моделью могут быть использованы объекты, сюжетные рисунки, схемы, чертежи и краткая запись.

Разберем на конкретном примере задачу (Таблица 5).

Пешеход был в пути 3 часа. Он прошел расстояние 12 км. Каждый час он проходил одинаковое расстояние. Сколько км в каждый час проходил пешеход?

Таблица 5 – Этапы решения задачи и задания направленные на формирование регулятивные УУД

Этапы решения задачи	Вопросы направленные на формирование регулятивных УУД
Анализ условия задачи моделирование. Расстояние, пройденное пешеходом, обозначим отрезком и отметим все известные данные	Сколько часов был в пути пешеход? Что еще сказано о пешеходе? На сколько равных частей мы должны разделить отрезок
А теперь внимательно посмотрите на чертеж и скажите: Сколько километров пешеход проходил в каждый час? (4 км) Как узнали? (12:3) Итак, сколько километров проходил пешеход в каждый час? (4 км)	Почему делили? (Потому что пешеход был в пути 3 часа, и в каждый час проходил одинаковое расстояние).
- Давайте запишем решение этой задачи $12 : 3 = 4$ км/ч	Что обозначает число 4? - Число 4 обозначает, что в каждый час пешеход проходил по 4 км. Эта величина называется скоростью, которая показывает, какое расстояние проходит пешеход в каждый час.
Ответ: скорость пешехода 4 км/ч	Как определить что задачу решили верно? Как проверить? – Если скорость равную 4 км/ч умножить на 3 часа, то получим расстояние 12км.

Согласно Мельниковой Е.Л. применяем технологию проблемного диалога. В области поиска плана решения задачи возникает формирование

УУД планирования. Построение плана базируется на нескольких типах: синтетическом (обсуждение от условия к вопросу) и аналитическом (от вопроса к условию).

Задание 1. Выбор плана решения задачи: На мельницу привезли 9600 кг пшеницы. При размоле отходы составили 1200 кг. Муку насыпали в мешки и погрузили в машину, в первую машину 30 мешков, во вторую 35, а в третью – 40 мешков. Сколько кг погрузили в каждую машину, если во всех мешках было поровну?

Аналитический метод (Таблица 6).

Таблица 6 – Аналитический метод решения задачи

Вопросы учителя	Примерные ответы учеников
Каков главный вопрос задачи?	Сколько кг муки погрузили в каждую машину?
Что для этого нужно знать?	Сколько мешков в каждой машине (известно по условию) и сколько муки насыпали в каждый мешок.
Чтобы знать сколько муки насыпали в каждый мешок, что нужно узнать?	Знать сколько всего мешков и сколько всего муки.
Как это узнать?	Сложить количество мешков и определить сколько кг осталось после размол пшеницы.
Каков план решения задачи?	

Или анализировать задачу синтетическим методом (Таблица 7).

Таблица 7 – Синтетический метод решения задачи

Вопросы учителя	Ответы учеников
Зная что на мельницу привезли 9600 кг муки, а отходы после размол составили 1200кг, что можно узнать?	Сколько муки получили после размол? $9600-1200=8400$.кг
Зная что на 1, 2 и 3 машину погрузили 30,35 и 40 мешков муки, что можно узнать?	Сколько мешков занято по муку? – $30+35+40=105$.
Что можно теперь узнать?	Сколько кг муки в одном мешке? - $8400:105=80$ кг.
Можно ли теперь ответить на главный вопрос задачи?	Да. $80 \cdot 30=2400$ кг – в 1 машине; $80 \cdot 35=2800$ кг – во 2 машине; $80 \cdot 40=3200$ кг – в 3 машине.

Метод «выбор верного плана решения из предложенных вариантов» развивает регулятивные действия контроля и прогнозирования.

Регулятивные УУД контроля и оценки своей работы и одноклассников возникают при использовании этого метода.

Базироваться учащиеся, при решении текстовых задач, должны на собственные знания и задавать себе вопрос: «Достаточно ли мои знания, достаточно для решения задачи? Необходимы мне новые знания и навыки?». Эта работа необходима для регулятивных учебных действий, как прогнозирование, коррекция и волевая саморегуляция.

Задание 2. Метод «разбор готовых способов решения задачи». Метод возможно отработать в следующей текстовой задаче: Железнодорожный состав, отправляясь из одного поселка в следующий, проехал первые 195 км пути со скоростью 65 км/ч. На оставшуюся дорогу ему понадобилось при такой же скорости на 5 часов больше. Вычислите количество километров пройденных железнодорожным составом?

Предъявляются несколько вариантов решения задачи, и дается задание по рядам пояснить каждое решение:

- | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1) $195:65=3(\text{ч})$; | 1) $65 \cdot 5=325(\text{км})$; | 1) $195:65=3(\text{ч})$; |
| 2) $3+5=8(\text{ч})$; | 2) $325+195=520(\text{км})$; | 2) $3+5=8(\text{ч})$; |
| 3) $65 \cdot 8=520(\text{ч})$; | 3) $195+520=715(\text{км})$. | 3) $8+3=11(\text{ч})$; |
| 4) $195+520=715(\text{км})$. | | 4) $65 \cdot 11 =715(\text{км})$. |

После этого определяется вариант наиболее понятный для школьников и наиболее рациональный.

В течение изучения темы «Отношения и пропорции» особое место определяется формированию регулятивных УУД при работе с текстовыми математическими задачами, применяя правила, образцы, обсуждение плана решения задач, контроля и коррекции учебных действий. В обучении применяются УУД, гарантирующие организацию школьниками своей образовательной деятельности: планирование, прогнозирование, контроль, целеполагание, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, при помощи выбора и принятия целей, составление плана, самоконтроль, самооценка, вычисление своих знаний и тех, что нужно освоить.

Приведем примеры заданий, формирующие регулятивные универсальные учебные действия и направленные на формирование целеполагания, планирования, прогнозирования, контроля, коррекции, оценки и саморегуляции, с учетом психолого-педагогических характеристик обучающихся 5-6-х классов.

Регулятивное УУД «планирование» состоит из:

- 1) умения самостоятельно планировать свою учебу;
- 2) умения работать по составленному плану, алгоритму;
- 3) умения выбирать рациональные способы решения учебной и познавательной задачи.

Задание 3. Учащимся в 5 классе предлагается задание, направленное на развитие внимания: прочитайте задачу и выясните лишнюю информацию в плане:

Маша, Катя и Даша ели вишню. Маша съела 10 вишен, Катя на 5 больше, а Даша съела в 4 раза меньше, чем Маша и Катя вместе. Вычислите, сколько всего вишен съели девочки?

Для выполнения заданий учащимся выдается перечень с избыточными пунктами плана решения задачи:

1. Вычисли количество вишен, съеденных Машей.
2. Вычисли количество вишен, съеденных Катей.
3. Вычисли количество вишен, съеденных Дашей.
4. Вычисли количество вишен, съеденных мальчиками вместе.
5. Вычисли количество вишен, съеденных Дашей и Машей вместе.
6. Вычисли количество вишен, съеденных Дашей и Сашей вместе.
7. Вычисли количество вишен, съеденных девочками вместе.
8. Вычисли количество вишен, съеденных Катей и Машей вместе.

Сопоставьте пункты решения задачи из списка, указанного выше, и напишите план решения задачи.

Задание 4. Ученикам предлагаются следующие задания, в итоге которых формируется развитие мышления:

1. Запишите вместо пропусков слова, чтобы получилось верная последовательность решения задачи.

В условии задачи сказано, что _____ съела ___ вишен. Следовательно я могу вычислить количество вишен, съеденных _____; после этого я найду, сколько вишен, съеденных _____ и _____ вместе; теперь я смогу определить количество вишен, съеденных _____; определю вишню, съеденную _____, _____ и _____ вычислю количество вишен, съеденных девочками вместе.

3. Зафиксируйте в тетради решение задачи.

Регулятивные УУД блока «контроль и коррекция» заключаются:

- 1) умение сравнивать свои действия с возможным итогом, выполнять контроль своей работы в процессе достижения итога;
- 2) умение выявлять способы действий в обстоятельствах заданных условий и требований;
- 3) умение корректировать собственные действия на основании ситуации.

Задание 5. Обучающимся формулируется задание на развитие внимания:

1. Прочитайте задачу.

С двух станций, расстояние между ними 800 км, вышли в одно и тоже время навстречу друг другу 2 железнодорожных состава. Скорость 1-ого состава 55 км/ч, а 2-ого на 25 км/ч больше. Найдите расстояние между составами через 5 часов?

Используя ключ проверить решение задачи.

- 1) найдем скорость 2-ого состава: $55+25=80$ (км/ч);
- 2) потому как составы передвигались на встречу, то скорость их сближения будет равняться сумме скоростей: $55+80=135$ (км/ч);
- 3) за пять часов они вместе проехали $135 \cdot 5=675$ (км);
- 4) между составами остался промежуток $800-675=125$ (км);

Ответ. 125 км.

3. Исправить решение, если были допущены ошибки.

Для формирования регулятивных УУД можно использовать следующее задания:

Задание на составление алгоритма работы по достижению поставленной цели (тема – площади и формула площади прямоугольника). Решите задачу: Пол на кухне необходимо выложить плиткой. Ширина кухни – 3 метра, длина – 4 метра. Сколько штук плиток нужно купить, если размеры плитки: ширина – 50 см, длина – 40 см;

Задание на выстраивание цепочки необходимых операций (тема – проценты): Курящие люди укорачивают себе жизнь на 10 %. Выясните долготу жизни курильщиков при средней долготы жизни в России 56 лет. Каково влияние курения на здоровье человека?

Задание на анализ текста и поиск прямых и скрытых вопросов (тема – проценты): Суша планеты составляет треть поверхности. Остальное приходится на океан. Дайте определение суши? На ледники Арктики и Антарктиды приходится более десятой части; 20,5% – пустыни, скалы и прибрежные пески; 8,3% – тундры и болота; не более 3% занято городами, поселками, лесами, поселочными дорогами; около 5% – поврежденные человеком земли (карьеры, овраги, пустыри с разрушенной почвой). На обрабатываемые земли приходится около 25%, или только 2,5 млрд га из всеобщей площади суши. Сколько благоприятной земли приходится на каждого человека, если население планеты около 6 млрд человек?

Задание: Составь вопросы по предложенному тексту и ответь на них; - задание на тему «проценты»: в фигуре со сторонами 20 см, 10 см требуется построить диаграмму распределения продаж имеющейся в магазине соли в соответствии с днями недели (10мм равняется 10%).

Пн. 10%, Вт. 20%, Ср. 15%, Чт. 25% ,Пт. 30%;

При решении предложенного задания формируются следующие регулятивные УУД:

- 1) целеполагание, на основе сравнения имеющихся знаний учеников и что еще пока не изучено;
- 2) планирование, на основе последовательности промежуточных действий с учетом итогового результата, составление плана;
- 3) прогнозирование, прогноз результата и стадии освоения;
- 4) оценка, определение учащимися количества и качества освоенных знаний.

Задание на «нахождение дроби от числа» на основе термина «проценты» по математике для учащихся 5-6 классов [4, с. 27]. «Огород занимает площадь 9 га. Картофель занимает в огороде 50% площади. Определите количество гектаров занятых картофелем?» Вначале решения задания, учащимся предложено письменно ответить на данные вопросы:

1. Что такое 1%?
2. Как представить проценты в виде дроби (десятичной)?
3. Количество гектаров всего огорода?
4. Количество процентов площади всего огорода, отведенного под картофель?
5. В виде какой дроби можно представить 45%: десятичной или обыкновенной?
6. Определите 45% в виде десятичной дроби: $45\% =$
7. Сколько частей от всего огорода занимает картофель?
8. Предложенный тип заданий можно отнести к какому виду заданий?
9. Каким способом можно найти дробь от числа?

В предложенном задании изучается вопрос «решение задач на нахождение процента от числа». Участвуя в разборе заданий, при обсуждении дополнительных вопросов, осознавая суть и значение поднятых вопросов для решения математических задач, в последующем ученик сам составляет дополнительные вопросы к определенному заданию из учебника.

Путем составления учащимися верных дополнительных вопросов к математической задаче, у них формируются регулятивные УУД.

2.3. Формирование регулятивных УУД в процессе изучения темы «Задачи на части»

Данная тема изучается в 5 классе и рассчитана на 3 часа (Таблица 8).

Таблица 8 – Планирование темы «Задачи на части»

№	Тема урока	Кол-во часов
1	5.6. Задачи на части	1
2	5.7. Решение задач на части (в условии дается масса всей смеси)	1
3	5.8. Решение задач на части (части в явном виде не указаны)	1

При планировании учебного процесса мы ориентировались не на какого-то абстрактного среднего ученика, а опирались на знания особенностей мотивационной сферы ученика и класса в целом. Это постоянный поиск оптимального сочетания методов и приемов работы, которые дали бы возможность ученика двигаться дальше, совершенствоваться и выходить на более творческий уровень, а другим бы помогли в стабилизации учебного процесса.

Приведем фрагменты уроков:

Урок 5.6. Задачи, связанные с частями.

Тип урока: Урок рефлексии

Цели урока:

Предметные: уметь в процессе реальной ситуации использовать понятие «часть», «части», умение решать основные типы задач «на части», грамотно оформлять решение задачи;

Регулятивные: самостоятельно ставят новые учебные задачи путем задавания вопросов о неизвестном. планируют собственную деятельность, определяют средства для ее осуществления;

Познавательные: формируют навыки и умения применять алгоритмы при решении задач «на части»; систематизируют знания, обобщают и углубляют знания при решении задач по теме: «Задачи «на части»;

Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог; воспитывать чувство взаимопомощи, уважительное отношение к чужому мнению, культуру учебного труда, требовательное отношение к себе и своей работе;

Личностные: формировать внимательность и аккуратность в вычислениях; требовательное отношение к себе и своей работе.

Способы формирования регулятивных УУД при решении задач на части:

– *Ребята, давайте прочитаем с вами рецепты, написанные на экране:*

Ореховый торт

- 1) сахар – 10 частей;
- 2) грецких орехов – 6 частей;
- 3) мука – 7 частей;
- 4) сливочного масла – 4 части;
- 5) сливки – 3 части.

Сколько граммов нужно взять каждого продукта, чтобы получить торт массой 600 грамм?

Настойка для полоскания рта

- 1) календула – 2 части;
- 2) ромашка – 3 части;
- 3) шалфей – 4 части.

Сколько граммов нужно взять шалфея, если ромашки и календулы надо 100 грамм?

Жидкость для выведения пятен

- 1) вода – 10 частей;
- 2) нашатырный спирт – 2 части;
- 3) соль – 1 часть.

Сколько будет весить вся жидкость, если воды в ней будет 20 грамм?

Вопросы:

1. Какие слова повторяются от задачи к задаче?
2. О каких величинах идёт речь в каждой задаче?
3. Какими должны быть все части в каждом рецепте?
4. Можно ли ответить на вопросы в задачах, если мы не умеем решать задачи на части?

Отвечая на вопросы, ребята будут учиться формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и что нужно узнать; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата (регулятивные УУД целеполагания).

Прочитать задачу, составить схематический рисунок и из предложенных вопросов составить план решения, исключая лишние.

Для спортивного клуба купили 80 волейбольных и баскетбольных мячей, причем волейбольных купили в 4 раза больше, чем баскетбольных. Сколько волейбольных мячей купили?

1. Сколько всего частей составляют 80 мячей?
2. Сколько частей составляет количество волейбольных мячей?
3. Сколько частей составляют баскетбольные мячи?
4. Сколько волейбольных мячей купили?
5. Сколько баскетбольных мячей купили?
6. Сколько мячей приходится на 2 части?
7. Сколько мячей приходится на одну часть?

Для формирования умения планировать, учим детей, определять план из списка, представленного с избыточными пунктами, использован прием «задание массивом» при организации самостоятельной домашней работы. Каждому ученику выдали карточку с задачами на части. Необходимо выполнить три задачи на выбор.

1. Мороженое содержит 5 частей воды, 3 части сахара, 2 части молочного жира. Сколько надо взять сахара, чтобы приготовить 1 кг мороженого?

2. При помоле ржи на каждые 3 части муки получается 1 часть отходов. Сколько центнеров ржи смололи, если муки получилось на 36 ц больше, чем отходов?

3. Один из самых простых вариантов того, как сделать мыльные пузыри дома. Для этого потребуются: 2 части жидкости для мытья посуды, 6 частей воды и 1 часть глицерина. Сколько потребуется мл. жидкости для мытья посуды если взяли воды и глицерина 350 мл?

4. Настойка для полоскания рта: ромашка – 3 части; календула – 2 части; шалфей – 4 части. Сколько граммов нужно взять шалфея, если ромашки и календулы 100 грамм?

5. Чтобы приготовить бетонную смесь для строительства необходимо взять цемент – 1 часть, песок – 2 части, щебня – 4 части и воды – 3 части. Сколько литров потребуется взять воды, если цемента и щебня взяли 10 кг

Урок 5.7. Решение задач на части (в условии дается масса всей смеси)

Тип урока: Урок рефлексии

Цели урока:

Предметные: уметь в процессе реальной ситуации использовать понятие «часть», «части», умение решать основные типы задач «на части», грамотно оформлять решение задачи.

Регулятивные: самостоятельно ставят новые учебные задачи путем задавания вопросов о неизвестном. планируют собственную деятельность, определяют средства для ее осуществления.

Познавательные: формируют навыки и умения применять алгоритмы при решении задач «на части»; систематизируют знания, обобщают и углубляют знания при решении задач по теме: «Задачи «на части»;

Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог; воспитывать чувство взаимопомощи, уважительное отношение к чужому мнению, культуру учебного труда, требовательное отношение к себе и своей работе.

Личностные: формировать внимательность и аккуратность в вычислениях; требовательное отношение к себе и своей работе.

Способы формирования регулятивных УУД:

Работа в группах (2 группы по 5 человек). Постановка проблемы.

С помощью создания проблемной ситуации подвести учащихся к новому виду задачи. Работа с текстом (каждой группе выдан текст).

1. Прочитайте задачу.
2. Ответьте устно на вопросы.
 - А. Возможно в задачнике опечатка, и Витя верно решил задачу?
 - Б. Предложите свой вариант решения.
3. После обсуждения в группах, по 1 ученику из каждой группы на доске записывают своё решение.
4. После чего рассматриваются все варианты решения, обсуждаются (принимаются / нет).
5. Затем смотрим слайд, на котором показана краткая запись задачи в виде схемы и сравним с вашими решениями.
 1. Этот рисунок соответствует условию задачи?
 2. Что мы видим по рисунку? На что, на какие элементы можно разделить условно все орехи? (все орехи можно условно разделить на равные части).
 3. Сколько частей приходится на 120 орехов? (три части)
 4. Что мы можем узнать из этого? (Сколько орехов приходится на одну часть, то есть у девочки, а значит и количество орехов у мальчика).
 5. Какое действие будет следующим? (Узнаем, сколько орехов у девочки).
 6. Ответив на все поставленные вопросы, смогли мы решить задачу?
(Да).

7. В чем сходство решений? (Схематический рисунок, деление на части, нахождение количества объекта, приходящегося на одну часть). В таком случае, можно сделать вывод, что вы самостоятельно смогли правильно придумать способ решения задач на части.

Урок 5.8. Решение задач на части (части в явном виде не указаны)

Тип урока: Урок рефлексии

Цели урока:

Предметные: уметь в процессе реальной ситуации использовать понятие «часть», «части», умение решать основные типы задач «на части», грамотно оформлять решение задачи;

Регулятивные: самостоятельно ставят новые учебные задачи путем задавания вопросов о неизвестном, планируют собственную деятельность, определяют средства для ее осуществления;

Познавательные: формируют навыки и умения применять алгоритмы при решении задач «на части»; систематизируют знания, обобщают и углубляют знания при решении задач по теме: «Задачи «на части»;

Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог; воспитывать чувство взаимопомощи, уважительное отношение к чужому мнению, культуру учебного труда, требовательное отношение к себе и своей работе;

Личностные: формировать внимательность и аккуратность в вычислениях; требовательное отношение к себе и своей работе.

Способы формирования регулятивных УУД:

Способ «Найди ошибку»

Задача: Со 100 гусей получают 5 кг пуха, сколько пуха получают с 300 гусей?

1. $100 + 300 = 400$ гусей.

2. $400 : 5 = 80$ кг.

Найти ошибку в решении задачи и записать верное решение.

Использован прием «задание массивом» при организации самостоятельной работы. Каждому ученику выдали карточку с задачами на части. Необходимо выполнить три задачи на выбор.

1. На трех полках расставили чашки так, что на второй полке чашек вдвое больше, чем на первой, а на третьей втрое больше, чем на второй. Сколько чашек на каждой полке, если известно, что всего их 27?

2. Мандарин, апельсин и банан вместе весят 540 г. апельсин тяжелее мандарина в 3 раза, а банан тяжелее мандарина в 2 раза. Сколько весит банан?

3. За рубашку и галстук папа заплатил 400 р. Рубашка дороже галстука в 4 раза. Сколько стоит галстук?

4. В плацкартном вагоне в 3 раза больше спальных мест, чем в мягком вагоне. Всего в плацкартном и мягком вагонах 72 спальных места. Сколько спальных мест в мягком вагоне?

5. На первой полке книг в 3 раза больше, чем на второй. На двух полках вместе 120 книг. Сколько книг на каждой полке?

6. Сумма двух чисел равна 112, причем первое слагаемое в 6 раз больше второго. Чему равно второе слагаемое?

2.4. Результаты апробации

Для того чтобы оценить эффективность предлагаемой модели формирования регулятивных УУД при решении текстовых задач, было проведено педагогическое наблюдение, анализ опыта учителей, и исследования сформированности регулятивных УУД по некоторым критериям.

Исследование проводилось в период практики в МБОУ «СОШ №86» г. Челябинска».

Цель эксперимента состояла в подтверждении гипотезы, что эффективность овладения школьниками регулятивными универсальными учебными действиями повысится, если при решении текстовых задач:

использовать различные методы и приемы, использовать специально сконструированные задания диагностического типа, вовлекать обучающихся в различные формы проверки и использовать прием «задание массивом» при организации самостоятельной домашней работы.

На первом этапе проводилась работа по выявлению исходного уровня регулятивных универсальных учебных действий учащихся, нами был применён метод наблюдения по следующим критериям

- 1) запоминать и удерживать правило, инструкцию;
- 2) планировать свою деятельность;
- 3) выполнять действия по определенному алгоритму;
- 4) предвосхищать результаты своей деятельности;
- 5) предполагать возможные ошибки;
- 6) начинать и заканчивать действие в нужный момент;
- 7) тормозить ненужные реакции.

Наблюдение осуществлялось в ходе посещения уроков учителя, а также при проведении пробных уроков.

Результаты наблюдения представлены в таблице (Таблица 9).

Таблица 9 – Результаты сформированности у учащихся регуляции своей деятельности

№п/п	Обучающийся	Кр.1	Кр.2	Кр.3	Кр.4	Кр.5	Кр.6	Кр.7	Кол-во
1	А.	+	+	+					3
2	В.	+	+	+	+	+	+	+	7
3	Г.	+	+	+	+	+			5
4	Е.	+	+	+					3
5	К.	+	+	+		+			4
6	П.	+	+	+					3
7	А.	+	+	+	+	+			5
8	А.	+	+	+					3
9	П.	+	+	+		+			4
10	В.	+	+	+					3
11	Л.	+	+	+	+				4
12	Г.	+	+	+	+				4
13	З.	+		+					2
14	У.	+	+	+	+	+	+		6
15	М.	+	+	+	+				4

<i>Продолжение таблицы 9</i>									
16	Р.	+		+					2
17	И.	+	+		+				3
18	Л.	+		+					3
19	Л.	+	+	+		+			3
20	А.	+	+	+	+				4
21	В.	+	+	+					3
22	Я.	+	+	+					3
23	Л.	+	+	+					3
24	К.	+	+	+					3
25	А	+	+	+	+	+	+		6

По результатам наблюдения сформированность регуляции своей деятельности по 1-3 критериям демонстрирует 14 человек, 4-5 критериев демонстрирует 8 человек, а 6-7 критериев демонстрирует 7-8 критериев только 3 человека. Это говорит о том, что учащиеся испытывают трудности, планируя свою деятельность, не могут предполагать возможные ошибки, не умеют тормозить ненужные реакции.

Оценку развития регулятивных УУД мы проводили на базе ранее усвоенного материала как самостоятельную работу (Приложение 1) в начале урока. Данная работа состоит из трех заданий, где кроме задач учащимся предлагаются задания (Таблица 1.1.), которые могут показать сформированность регулятивных УУД.

Можно говорить о высоком уровне развития регулятивных УУД, если учащийся справляется с заданиями, где нет прямого указания к действию, с заданиями типа «найди ошибку», «докажи». Средний уровень развития регулятивных УУД сформирован, если учащийся успешно решает задания, содержащие определенный посыл или подсказку к действиям. Низкий уровень регулятивных УУД сформирован, когда учащийся справляется с заданиями, которые необходимо решить по образцу или по предложенному плану.

Результаты первой самостоятельной работы представлены в таблице (Таблица 10). Решение первой задачи соответствует низкому уровню, решение двух задач соответствует среднему уровню, решение трех задач соответствует высокому уровню.

Таблица 10 – Результаты самостоятельной работы 1

№п/п	Обучающийся	Задача 1	Задача 2	Задача 3	Уровень
1	А.	+	+		Средний
2	В.	+	+	+	Высокий
3	Г.	+	+	+	Высокий
4	Е.	+	+		Средний
5	К.	+			Низкий
6	П.	+	+		Средний
7	А.	+			Низкий
8	А.	+	+		Средний
9	П.	+	+		Средний
10	В.	+	+		Средний
11	Л.	+			Низкий
12	Г.	+	+		Средний
13	З.	+	+		Средний
14	У.	+	+	+	Высокий
15	М.	+	+		Средний
16	Р.	+			Низкий
17	И.	+	+		Средний
18	Л.	+			Низкий
19	Л.	+			Низкий
20	А.	+			Низкий
21	В.	+	+		Средний
22	Я.	+			Низкий
23	Л.	+	+		Средний
24	К.	+	+		Средний
25	А	+	+	+	Высокий

Уровень сформированности регулятивных УУД представлены в диаграмме (рисунок 2)

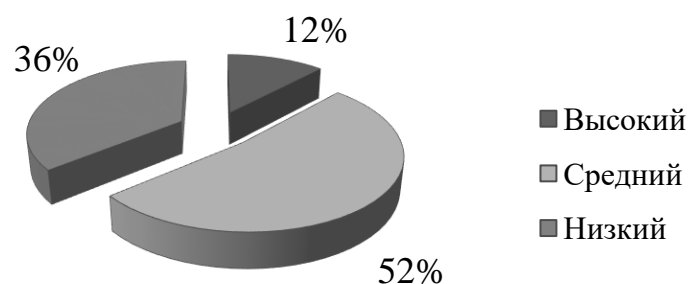


Рисунок 2 – Уровень регулятивных УУД до использования приемов развития регулятивных УУД

На диаграмме мы видим, что у 36% класса уровень сформированности регулятивных УУД низкий, у 52% средний, и только у 13% учащихся он достаточно развит. Таким образом, можно сделать вывод о необходимости повышать уровень развития регулятивных УУД.

На втором этапе проводили занятия, на которых особое внимание уделялось формированию регулятивных УУД. При изучении темы: «Задачи, связанные с частями» использовали специальные задания, направленные на формирование действий целеполагания, планирования, оценки и коррекции. Использовали различные формы проверки, а также прием «задание массивом» при организации самостоятельной домашней работы

Далее представлены результаты второй самостоятельной работы (Приложение 2), в которой учащимся также были предложены задания на определение сформированности регулятивных УУД, результаты представлены в таблице (Таблица 11).

Таблица 11 – Результаты самостоятельной работы 2

№п/п	Обучающийся	Задача 1	Задача 2	Задача 3	уровень
1	А.	+	+		Средний
2	В.	+	+		Средний
3	Г.	+	+	+	Высокий
4	Е.	+	+		Средний
5	К.	+			Низкий
6	П.	+	+		Средний
7	А.	+	+		Средний
8	А.	+	+	+	Высокий

Продолжение Таблицы 11					
9	П.	+	+		Средний
10	В.	+	+	+	Высокий
11	Л.	+			Низкий
12	Г.	+	+		Средний
13	З.	+	+		Средний
14	У.	+	+	+	Высокий
15	М.	+	+		Средний
16	Р.	+			Низкий
17	И.	+	+		Средний
18	Л.	+	+		Средний
19	Л.	+	+		Средний
20	А.	+			Низкий
21	В.	+	+		Средний
22	Я.	+			Низкий
23	Л.	+	+		Средний
24	К.	+	+		Средний
25	А	+	+	+	Высокий

Анализируя результаты, представим их в диаграмме (Рисунок 3).

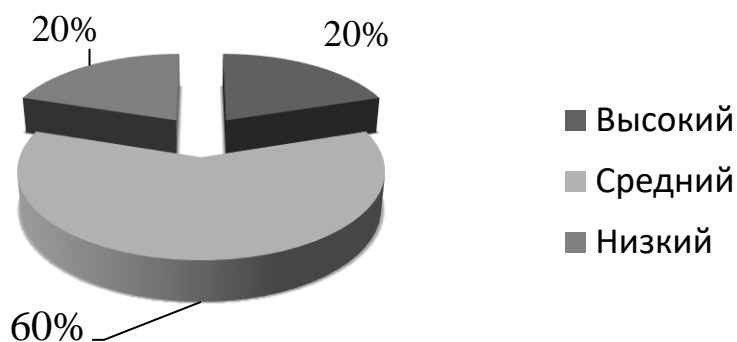


Рисунок 3 – Уровень регулятивных УУД после использования приемов развития регулятивных УУД

По результатам видим, что количество учащихся, с низким уровнем развития регулятивных УУД уменьшилось, увеличилось количество учащихся со средним и высоким уровнем. Можно сделать следующий вывод, что при решении текстовых задач необходимо использовать задания, способствующие развитию регулятивных УУД.

Анализ результатов апробации показал, что для эффективного формирования регулятивных УУД можно дать следующие *рекомендации*:

1. Учитывать в организации учебной деятельности факторы риска: физическая особенность, особенности развития характера учащихся, учитывать отсутствие коммуникативных навыков, а также эмоциональная незрелость и неблагоприятное внешне-социальное окружение.

2. Выделять определенные регулятивные действия: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль коррекция самооценка и саморегуляция, соответствующие возрасту 11-12-летних подростков.

3. Использовать групповую форму организации решения задач с помощью постановки проблемной ситуации.

4. Разрабатывать специально сконструированные задания диагностического типа: задания – «ловушки», когда заведомо предлагается неверный способ решения; задания – «преднамеренные ошибки», сравнение данного задания с другим, которое представляет собой ориентировочную основу для решения.

5. На каждом этапе решения задачи организовывать работы путем постановки вопросов и задания по формированию определенных регулятивных УУД: целеполагание – на этапе формулировки условия задачи; прогнозирование – при составлении схематической (краткой) записи условия задачи; планирование – при составлении математической модели задачи.

6. оценку – при решении анализа, и коррекцию – при анализе полученного результата.

7. Использовать различные формы проверки самоконтроль, взаимоконтроль, контрольный опрос на обозначенную проблему.

8. Использовать прием «задание массивом» при организации самостоятельной домашней работы.

Выводы к главе 2

Во второй главе был проведен анализ учебников пятых и sixth классов. Проанализировав учебники, мы можем сказать, что сюжеты задач схожи. Решение текстовых задач выступает как средство обучения, тем самым являясь показателем уровня развития учащихся, показывает путь к овладению новыми знаниями. При обучении решению текстовых задач открываются широкие возможности для формирования всех видов универсальных учебных действий, в том числе регулятивных.

На уроках математики, применяя различные приемы, возможно эффективное формирование регулятивных УУД. Это позволит скорректировать успеваемость учеников и повысить интерес к обучению математике. Все трудности, противоречия и преимущества учащихся 5 и 6 классов напрямую взаимосвязаны со спецификой развития психических процессов данного поколения: ощущения, восприятия, памяти, внимания, мышления.

Можно отметить, что в процессе обучения решению текстовых задач можно формировать каждый вид регулятивного УУД: целеполагания, планирования, прогнозирования, контроля, коррекции, оценки и волевой саморегуляции. Для этого потребуются специальные задачи. С учетом полученных результатов при интеграции психолого-педагогической характеристики учащихся 5-6-х классов были разработаны и представлены примеры заданий и фрагменты уроков для формирования регулятивных универсальных учебных действий при изучении курса математики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современном обществе человеку, для успешного существования, необходимо обладать регулятивными действиями, т. е. уметь конкретизировать для себя цель, выстраивать планы на перспективу, прогнозировать реальные ситуации. Регулятивные УУД помогают в познавательной и учебной деятельности, обеспечивают умение организации любой деятельности современного человека.

Проведя исследование сущности термина «регулятивные универсальные учебные действия», мы убедились в том, что формирование регулятивных УУД в учебном процессе незаменимо. Согласно ФГОС в программе формирования УУД представлены несколько видов УУД: личностное, регулятивное, познавательное, коммуникативное. Особую роль, при этом, играет формирование общего умения решать текстовые математические задачи, как регулятивного УУД.

Таким образом, в процессе обучения решению текстовых задач можно формировать все виды регулятивных УУД: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекцию, оценку и волевую саморегуляцию. Для этого нужны специальные задания. Поэтому при подготовке к уроку, отбирая или специально конструируя задания, учитель должен учитывать не только логику предметного содержания, но и характер того или иного УУД, которое формируется на данном этапе.

Можно сделать вывод, что, овладев регулятивными УУД на уроках математики, учащиеся переносят их и на другие предметы. Например, на уроках русского языка легко определяют цель задания, при написании изложения — составляют точный план, при работе с деформированным текстом — контролируют и оценивают свою деятельность, не затрудняясь, корректируют и исправляют ошибки в заданиях типа «Найди и исправь ошибки». Таким образом, цель работы была достигнута, задачи решены в полном объеме.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. **Дорофеев, Г.В.** Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин. – Москва: Просвещение, 2015. – 282 с.
2. **Дорофеев, Г.В.** Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин. – Москва: Просвещение, 2015. – 287 с.
3. **Зубарева, И.И.** Математика. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – Москва: Мнемозина, 2013. – 270 с.
4. **Зубарева, И.И.** Математика. 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – Москва: Мнемозина, 2014. – 264 с.
5. **Виленкин Н.Я.** Математика – 5 класс / под редакцией Виленкина Н.Я., Жохова В.И. – Мнемозина, 2006. – 274 с.
6. **Виленкин Н.Я.** Математика – 6 класс / под редакцией Виленкина Н.Я., Жохова В.И. – Мнемозина, 2006. – 265 с.
7. **Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г.** Математика – 5 кл. «Баллас», «С-инфо».
8. **Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г.** Математика – 6 кл. «Баллас», «С-инфо».
9. **Кирьякова, В.С.** Формирование метапредметных умений младших школьников на уроках математики / В.С. Кирьякова. – Тольятти: Велес, 2016. – 93 с.
10. **Ковалева, Г.С.** Метапредметные результаты. Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации / Г.С. Ковалева. – Москва: Просвещение, 2013. – 56 с.
11. **Козлова, В.В.** Фундаментальное ядро содержания общего образования / В.В. Козлова. – Москва: Просвещение, 2011. – 79 с.

12. **Колесина, К.Ю.** Метапроектное обучение: теория и технологии реализации в учебном процессе / К.Ю. Колесина. – Ростов-на-Дону, 2009. – 35 с.
13. **Кондаков, А.М.** Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: проект / А. М. Кондаков, А. А. Кузнецов. – Москва: Просвещение, 2008. – 39 с.
14. **Корчажкина, О.М.** Метапредметное содержание образования во ФГОС общего образования / О.М. Корчажкина / Педагогика. – 2016. – 25 с.
15. **Кузнецов, А.А.** Стандарты второго поколения / А.А. Кузнецов // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2015. – 36 с.
16. **Ломакина, Е.Н.** Формирование познавательных универсальных учебных действий на уроках математики / Е.Н. Ломакина // Методист. – 2013, – 63 с.
17. **Лященко Е.И.** Лабораторные и практические работы по методике преподавания математики: учебное пособие для студентов физико-математических педагогических институтов / Е.И. Лященко. – Москва: Просвещение, 1988, – 233 с.
18. **Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: приказ от 17 декабря 2010 г. № 1897: в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644** – Москва: Просвещение. – 2011. – 48 с.
19. **Эльконин Д.Б.** Психология развития: учебник для вузов / Д.Б. Эльконин. М.: Академия, 2001. – 143 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А Самостоятельная работа 1

1. Из двух деревень, расстояние между которыми 100 км, навстречу друг другу выехали велосипедист и мотоциклист со скоростью 12 км/ч и 40 км/ч. Как изменится расстояние между ними через два часа?

Выбрать верный схематический рисунок (рисунок 1.1) и подчеркнуть в задаче фразу, которая подтверждает ваш выбор, отметить на нем все известные данные.

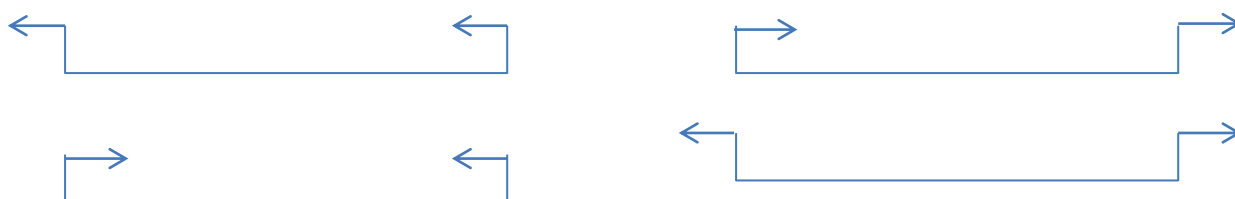


Рисунок 1.1 – Схематические модели решения задачи

Задача	Задания, направленные на развитие регулятивных УУД
<p>2. Собственная скорость лодки 7 км/ч, скорость течения реки 2 км/ч. Найдите путь, пройденный лодкой против течения реки за 3 часа.</p>	<p>Составить план решения задачи, выбрав из предложенного списка верные этапы: Найти скорость по течению Найти скорость против течения Найти путь пройденный лодкой по течению реки Найти путь, пройденный лодкой против течения реки Найти общее время, за которое лодка пройдет путь по течению и против течения.</p>
<p>3. С двух станций, расстояние между которыми 700 км, вышли в одно и тоже время навстречу друг другу 2 железнодорожных состава. Скорость 1-ого состава 50 км/ч, а 2-ого на 25 км/ч больше. Найдите расстояние между составами через 5 часов? Решение:</p>	<p>Используя ключ проверить решение задачи. Найдём скорость 2-ого состава: $50+25= 75$ (км/ч) Потому как составы передвигались на встречу, то скорость их сближения будет равняться сумме скоростей: $50+75= 125$ (км/ч) За пять часов они вместе проехали $125 \cdot 5= 625$ (км) Между составами остался промежуток $700-625= 75$ (км) Ответ. 75 км. Исправить решение, если были допущены ошибки.</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Самостоятельная работа 2

Задача	Задания, направленные на развитие регулятивных УУД
<p>Задача 1. На одном дереве сидит на 9 птиц больше, чем на втором, а на двух вместе 37 птиц. Сколько птиц сидит на каждом дереве?</p>	<p>Решить задачу, используя схематический рисунок (рисунок 2.1).</p> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">(Рисунок 2.1)</p> </div>
<p>Задача 2. Смесь сухофруктов состоит из 5 частей яблок, 3 частей груш и 4 частей слив. Сколько граммов груш в 600 г смеси сухофруктов?</p>	<p>Составить верный план решения задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сколько граммов приходится на одну часть? 2. Сколько всего частей? 3. Сколько граммов яблок в смеси? 4. Сколько граммов груш в смеси? 5. Сколько граммов слив в смеси? <p>Решить задачу</p>

1. Прочитать задачу и определить: верно ли составлено уравнение?

Ручка в два раза дороже тетради, а пенал в 3 раза дороже тетради. Вся покупка обошлась в 300 рублей. Сколько стоила ручка?

$$x + 2x + 3x = 300.$$