



## **Оглавление**

<b>Введение.....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Теоретические основы формирования коммуникативных универсальных учебных действий у обучающихся в процессе решения сюжетных задач школьного курса математики.....</b>	<b>5</b>
1.1. Определение понятия коммуникативных универсальных учебных действий и основные структурные компоненты.....	5
1.2. Возможности сюжетных задач для формирования коммуникативных универсальных учебных действий у обучающихся.....	12
<b>Глава 2. Формирование коммуникативных универсальных учебных действий у обучающихся 5-6 классов при работе с сюжетной задачей.....</b>	<b>25</b>
2.1 Особенности познавательной сферы обучающихся 5-6 –х классов.....	25
2.2. Рекомендации для формирования коммуникативных универсальных учебных действий у обучающихся 5-6 классов при решении сюжетных задач.....	33
2.3. Практическое использование рекомендаций для формирования коммуникативных универсальных учебных действий у обучающихся 5-6 классов, при работе с сюжетной задачей.....	42
<b>Заключение.....</b>	<b>54</b>
<b>Список Литературы.....</b>	<b>56</b>

## **Введение**

Современное общество имеет высокую потребность в людях, способных эффективно взаимодействовать с другими, принимать активное участие в организации индивидуальной и коллективной деятельности, а также продуктивно решать конфликты, учитывая интересы и позиции всех участников взаимодействия. Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ основного общего образования, включающие в себя метапредметные результаты. К ним относятся овладение обучающимися универсальными учебными действиями (познавательными, коммуникативными, регулятивными), а также способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике. Коммуникативные универсальные учебные действия играют важную роль в формировании всесторонней личности учащегося и их будущего успеха.

Проблемой развития коммуникативной сферы школьников занимались многие отечественные педагоги и психологи. А.Г. Асмолов, В.В. Давыдов, Е.В. Коротяев, С.Н.Костромина, В. С.Казанская и другие. В работах авторов рассматривались пути формирования коммуникативных действий с учётом особенностей возраста учащихся, представлены основные типы задач, направленных на оценку и развитие коммуникативных УУД.

Несмотря на то, что выводы указанных авторов могут быть использованы при организации современного процесса обучения математики, отметим, что вопросы, связанные с поиском и выбором средств, способствующих формированию коммуникативных УУД полностью не раскрыты.

Сказанное определяет **актуальность** работы.

**Объект исследования:** процесс обучения математике в основной школе

**Предмет исследования:** Сюжетная задача как средство формирования коммуникативных универсальных учебных действий в процессе обучения математике.

**Цель исследования:** составить рекомендации для формирования коммуникативных универсальных учебных действий у обучающихся 5-6 классов при решении сюжетной задач.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу с целью определения понятия и выделения пооперационного состава коммуникативных универсальных учебных действий
2. Определить возможности сюжетных задач для формирования коммуникативных универсальных учебных действий у обучающихся.
3. Выделить особенности познавательной сферы обучающихся 5-6 классов.
4. Выделить рекомендации для формирования коммуникативных универсальных учебных действий у обучающихся 5-6 классов при решении сюжетных задач.
5. Представить содержание деятельности по использованию рекомендаций, направленных на формирование коммуникативных универсальных учебных действий у обучающихся 5-6 классов при решении сюжетных задач

## **Глава 1. Теоретические основы формирования коммуникативных универсальных учебных действий у обучающихся в процессе решения сюжетных задач школьного курса математики**

### **1.1. Определение понятия коммуникативных универсальных учебных действий и основные структурные компоненты**

В обществе последнее время произошли значительные изменения в представлении о целях образования и способах их достижения. Сместился акцент с простого усвоения знаний, умений и навыков в качестве главных итогов образования на понимание обучения как процесса, призванного подготовить обучающихся к реальной жизни, развить их способность занимать активную позицию, успешно решать жизненные задачи и уметь эффективно сотрудничать и работать в группе. Важнейшим приоритетом общего образования становится развитие личности через развитие универсальных учебных действий.

Понятие "универсальные учебные действия" описывает совокупность способов действий учащегося, включая связанные с ними навыки, которые обеспечивают его способность самостоятельно усваивать новые знания и умения, включая организацию этого процесса. [3] Это определение разработано группой ученых под руководством А.Г. Асмолова, которые занимаются разработкой программы развития универсальных учебных действий, методологии и модели. Основой для разработки программ развития универсальных учебных действий послужил системно-деятельностный подход, который объединил достижения педагогической науки и практики, включая значимую и компетентностную парадигмы образования. Исходя из этого подхода и с использованием разработанной методологии, исследователями были определены функции, содержание и классификация универсальных учебных действий, в частности коммуникативных.

Коммуникативные УУД:

Включают в себя общение, совместная деятельность. Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся. [5]

Понятие «коммуникативные универсальные учебные действия» на современном этапе представлено рядом определений.

С точки зрения И.Д. Лушниковой и Е.Ю. Ногтевой коммуникативные универсальные учебные действия – это умение общаться с любыми участниками познавательного процесса в разных ситуациях. Овладение ими обеспечивает:

- развитие социально значимых качеств человека: совместимость (способность к совместной работе) и общительность (способность к общению);
- осознание значимости, оптимальности общего (коллективного) учебного труда;
- развитие языковой коммуникации как взаимной передачи и восприятия при помощи языка определенного мыслительного содержания;
- предпосылку дальнейшего широкого социального общения в процессе профессионального становления и профессиональной практики на основе делового и эффективного взаимодействия. [19]

Также авторы говорят, что Коммуникативные универсальные действия – действия, обеспечивающие компетентность в общении. В учебном сотрудничестве проявляется целый набор коммуникативных действий:

- определение участников общения, способа общения и его назначения;
- учет мнения и позиции участников взаимодействия;
- умение слушать, понимать собеседников и вступать в диалог;
- постановка вопросов в целях выяснения позиции собеседников или сбора информации;

- умение интегрироваться в разные формы общения – парную, групповую, коллективную и участвовать в них; – разрешение конфликтов;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачей и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка. [19]

В.В. Козлов, А. М. Кондаков считали, что коммуникативные универсальные учебные действия — это социальная компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. [18]

По определению В.А. Тищенко коммуникативные умения – это владение умственными и практическими действиями, направленными на установление и поддержание целесообразных взаимоотношений с 160 людьми в процессе учебной, а затем и в профессиональной деятельности в условиях информатизации образования и общества. [27]

Г.М. Андреева, Ю.М. Жуков считали, что коммуникативные умения – это комплекс осознанных коммуникативных действий, основанных на высокой теоретической и практической подготовленности личности, позволяющий творчески использовать знания для отражения и преобразования действительности. Их развитие сопряжено с формированием и развитием личностных новообразований в сфере интеллекта. [14]

Определение А.Г.Асмолова является ключевым и более точным в понимании коммуникативных универсальных учебных действий. Он считал, что коммуникативные универсальные действия обеспечивают социальную компетентность и учёт позиции других людей, партнёра по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в

коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать, и сотрудничать со сверстниками и взрослыми. [3]

Асмолов выделял пооперационный состав КУУД, которые включали в себя следующие действия:

1. Общение и взаимодействие с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией — это умение:
  - слушать и слышать друг друга;
  - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
  - адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;
  - представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;
  - спрашивать, интересоваться чужим мнением и высказывать своё;
  - вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.
2. Способность действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия предполагает:
  - понимание возможности различных точек зрения, не совпадающих с собственной;
  - готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;
  - умение устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор;
  - умение аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.



3. Организация и планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — это:
- определение цели и функций участников, способов взаимодействия;
  - планирование общих способов работы;
  - обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
  - способность брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
  - способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию (познавательная инициативность);
  - разрешение конфликтов — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
  - управление поведением партнёра — контроль, коррекция, оценка действий партнёра, умение убеждать.
4. Работа в группе (включая ситуации учебного сотрудничества и проектные формы работы) — это умение:
- устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
  - интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
  - обеспечивать бесконфликтную совместную работу в группе; переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать её как задачу через анализ её условий.
5. Следование морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества — это:
- уважительное отношение к партнёрам, внимание к личности другого;
  - адекватное межличностное восприятие;

- готовность адекватно реагировать на нужды других; в частности, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
  - стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания, способность к эмпатии.
6. Речевые действия как средства регуляции собственной деятельности — это:
- использование адекватных языковых средств для отображения в форме речевых высказываний своих чувств, мыслей, побуждений и иных составляющих внутреннего мира;
  - речевое отображение (описание, объяснение) учеником содержания совершаемых действий в форме речевых значений с целью ориентировки (планирование, контроль, оценка) предметно-практической или иной деятельности как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи (внутреннего говорения), служащей этапом интериоризации. процесса переноса во внутренний план в ходе усвоения новых умственных действий и понятий.[2]

Обобщая вышесказанное, выделим компоненты коммуникативных универсальных учебных действий согласно ФГОС ООО. Результаты представим в (таблице 1). [29]

*Таблица 1.*  
*Компоненты коммуникативных универсальных учебных действий*

<b>Коммуникативные УУД</b>	<b>Компоненты коммуникативных УУД</b>
Общение	воспринимать и формулировать суждения
	выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах
	понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику
	в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи
	сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и

	сходство позиций
	публично представлять результаты выполненного опыта
совместная деятельность	понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы
	обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи
	принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы
	уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться
	планировать организацию совместной работы, определять свою роль
	выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды
	оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям
	сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов

Таким образом, коммуникативные универсальные учебные действия обеспечивают способность эффективно выполнять учебные задания, участвовать в коллективной работе и взаимодействии с другими людьми. Это в свою очередь способствует успешному развитию личности обучающегося и его достижениям в образовательной среде.

## **1.2. Возможности сюжетных задач для формирования коммуникативных универсальных учебных действий у обучающихся.**

Применение различных методов обучения, включая наглядные, технические и цифровые, может значительно улучшить процесс формирования коммуникативных универсальных учебных действий на уроках математики. Одним из эффективных инструментов для этой цели является использование сюжетных задач, особенно в контексте реальных жизненных ситуаций. Это поможет учащимся развить навыки коммуникации, такие как умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников, продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми. Однако, чтобы перейти к использованию сюжетных задач, необходимо понимать, что подразумевается под понятием "задача". [25]

Наиболее простое определение задачи было дано известным педагогом-математиком С. О. Шатуновским. Оно гласит: «Задача есть изложение требования «найти» по «данным» вещам другие «искомые» вещи, находящиеся друг к другу и к данным вещам в указанных соотношениях». При этом предполагается, что понятия «вещь», «найти», «данные», «искомые» в каждом отдельном случае особо определяются. [12]

По определению Л.М. Фридмана задачи, в которых зависимость между данными и искомыми не выражена в явной форме, а сформулирована словами, так же, как и вопрос задачи, называются собственно задачами или задачами с текстом. Также Фридман говорил, что текстовые задачи, решаемые в школьном курсе математики, представляют собой словесные модели задач, в которых учащемуся необходимо найти значение некоторой неизвестной величины или нескользкий величины или нескольких величин. Также автор выделял роль текстовых задач в процессе в процессе обучения математике:

- служат усвоению математических понятий и отношений между ними;

- обеспечивают усвоение учащимися специфических понятий, входящих в предметную область задач;
- способствуют более глубокому усвоению идеи функциональной зависимости;
- повышают вычислительную культуру учащихся;
- учат школьников применению такого метода познания действительности, как моделирование;
- способствуют более полной реализации межпредметных связей;
- развивают у учащихся способность анализировать, рассуждать, обосновывать;
- развивают логическое мышление школьников;
- развивают познавательные способности учащихся 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 т. п.;
- прививают и укрепляют интерес школьников к математике;
- осуществляют предпрофильную и профильную подготовку учащихся.

Также стоит отметить, что сюжетная задача может быть определена как текстовая задача. Л.М. Фридман выделял следующее понятие сюжетной задачи. Сюжетная задача — математическая задача, в которой описан некоторый жизненный сюжет. [28]

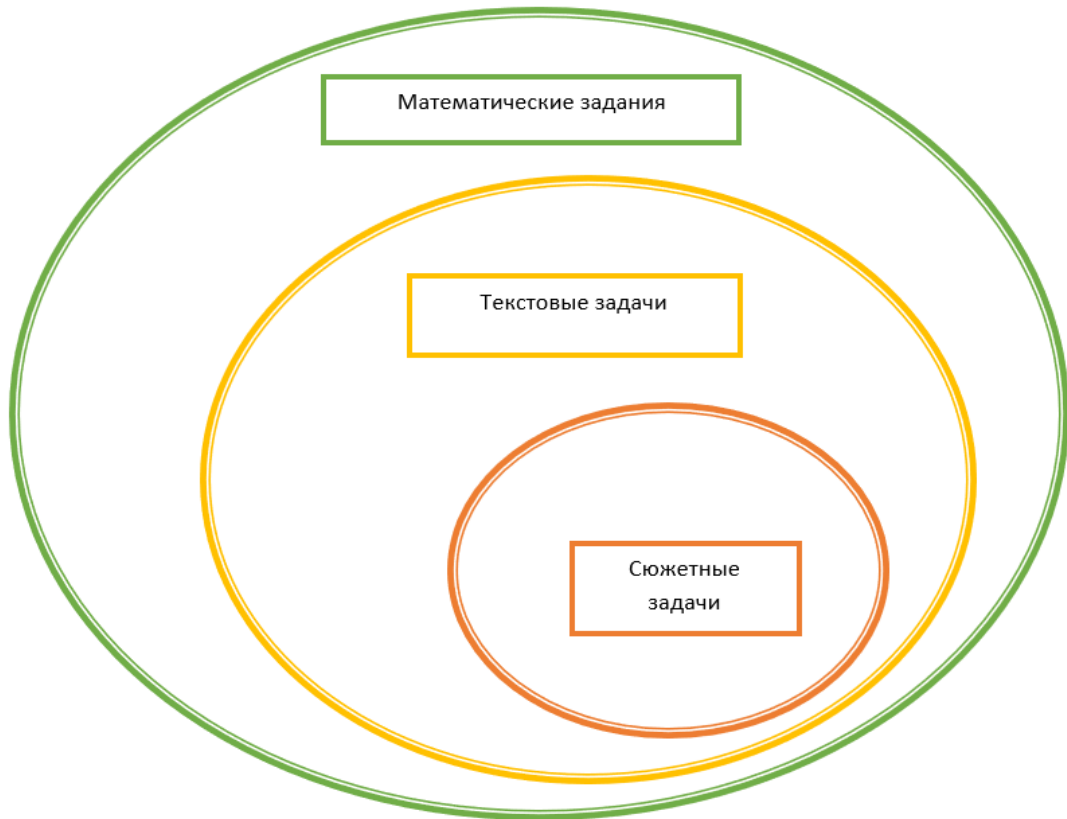


Рис. 1. Множество математических заданий, текстовых и сюжетных задач.

Различные авторы определяют разное количество этапов, необходимых для решения задачи. Организация работы по решению задачи является достаточно сложной, так как не всегда ясно, какой этап следует за каким. На основе анализа методической литературы выделим следующие этапы решения сюжетной задачи и определим их содержание. [25]

Таблица 2.

*Этапы решения сюжетной задачи*

<b>Этапы решения сюжетной задачи</b>	<b>Содержание этапа</b>
1. Анализ текста задачи	Работа над текстом задачи включает семантический, логический и математический анализ. Семантический анализ направлен на обеспечение понимания содержания текста. Логический анализ предполагает: умение заменять термины их определениями; выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных (понятия, процессы, явления) Математический анализ включает анализ условия и требования задачи.
2. Перевод текста на язык математики	В результате анализа задачи текст задачи

	записывают кратко с использованием условной символики. После того как данные задачи специально вычленены в краткой записи, следует перейти к анализу отношений и связей между этими данными. Для этого осуществляется перевод текста на язык графических моделей различного вида: чертеж, схема, график, таблица, символический рисунок, формула, уравнение и др. Перевод текста в форму модели позволяет обнаружить в нем свойства и отношения, которые часто трудно выявить при чтении текста.
3. Установление отношений между данными и вопросом	Реализация этого компонента общего приема решения задач предусматривает установление отношений между: данными условия, данными вопроса, данными условия и вопросом задачи. На основе анализа условия и вопроса задачи определяется способ решения задачи (вычислить, построить, доказать), выстраивается последовательность конкретных действий.
4. Составление плана решения задачи	На основании выявленных отношений между величинами объектов выстраивается последовательность действий - план решения.
5. Осуществление плана решения	Осуществление плана решения включает: решение задачи - выполнение действий, запись решения задачи, выделение способов решения. Запись решения задачи может осуществляться в виде записи последовательных определенных действий (с пояснениями и без) и в виде выражения (развернутого или сокращенного).
6. Проверка и оценка решения задачи	С точки зрения адекватности плана решения, способа решения, ведущего к результату: рациональность способа, нет ли более простого.

При решении сюжетных задач ученики общаются с учителем и своими одноклассниками, обсуждают суть задачи, формулируют вопросы и ответы, выделяют главное, переводят информацию из повседневного языка в математический, представляют и обсуждают достоверность результатов и т.д. Соотнесём этапы решения задач и структурные компоненты коммуникативных универсальных учебных действий (таблица 3).

Таблица 3.

*Соотнесение этапов решения сюжетной задачи и структурных компонентов коммуникативных универсальных учебных действий*

<b>Этапы решения сюжетной задачи.</b>	<b>Компоненты коммуникативных УУД</b>
1. Анализ текста задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение самостоятельно изучать литературу (умение читать с пониманием) складывается из следующих действий:               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ставить перед собой цель чтения;</li> <li>-Выделять в тексте ключевые слова;</li> <li>-Выделять непонятные слова;</li> <li>-Выделять в тексте понятное и непонятное</li> <li>-Отвечать на вопросы, направленные на обсуждение текста;</li> <li>-Определять главную мысль (мысли) текста;</li> <li>-Выделять смысловые части текста;</li> </ul> </li> <li>• умение слушать, вникать в суть услышанного и поставить вопрос к услышанному включает следующие действия:               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Извлекать из текста информацию, данную в явном виде;</li> <li>-Извлекать из текста информацию, данную в неявном виде;</li> <li>-Поставить цель слушанья, самоопределиться к слушанию;</li> <li>-Концентрировать внимание при слушании;</li> </ul> </li> </ul>
2. Перевод текста на язык математики	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умения коммуникации включают четыре обобщённых умения, или иначе – макроумения:               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Слушать, вникать в суть услышанного и поставить вопрос к услышанному;</li> <li>-Самостоятельно изучать литературу (умение читать с пониманием);</li> <li>-Выражать свои мысли в письменной форме точно, без искажения;</li> <li>-Выражать свои мысли в устной форме точно, без искажения;</li> </ul> </li> <li>• умение выражать свои мысли в устной форме точно, без искажения включает в себя следующие действия:               <ul style="list-style-type: none"> <li>-излагать мысли тезисно;</li> <li>-формулировать выводы из собственного текста;</li> <li>-оформлять мысли тезисно;</li> </ul> </li> </ul>
3. установление отношений между данными и вопросом	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение выражать свои мысли в устной форме точно, без искажения включает в себя следующие действия:               <ul style="list-style-type: none"> <li>-придерживаться темы при изложении мыслей;</li> </ul> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>-придерживаться определённого плана при изложении мысли;</li> <li>-излагать мысли тезисно;</li> <li>-формулировать выводы из собственного текста;</li> <li>-пользоваться первоисточниками;</li> </ul>
4. составление плана решения задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение слушать, вникать в суть услышанного и поставить вопрос к услышанному: <ul style="list-style-type: none"> <li>-концентрировать внимание при слушании;</li> <li>-выделять главную мысль (мысли) текста;</li> <li>-извлекать из текста информацию, данную в явном виде;</li> <li>-формулировать вопрос, направленный на обсуждение слушаемого текста;</li> <li>-высказать своё мнение относительно слушаемого текста.</li> </ul> </li> <li>• умение выражать свои мысли в устной форме точно, без искажения: <ul style="list-style-type: none"> <li>-придерживаться темы при изложении мыслей;</li> <li>-придерживаться определённого плана при изложении мысли;</li> <li>-излагать тезисное;</li> <li>-подбирать к тезисам соответствующие примеры, факты, аргументы;</li> </ul> </li> <li>• умение выражать свои мысли в письменной форме точно, без искажения: <ul style="list-style-type: none"> <li>составлять разные виды плана (простой, сложный, тезисный);</li> <li>-оформлять мысли тезисно;</li> <li>-обобщать имеющиеся факты, примеры, доказательства и оформлять выводы;</li> </ul> </li> </ul>
5. осуществление плана решения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение слушать, вникать в суть услышанного и поставить вопрос к услышанному: <ul style="list-style-type: none"> <li>-концентрировать внимание при слушании;</li> <li>-формулировать вопрос, направленный на обсуждение слушаемого текста;</li> </ul> </li> <li>• умение выражать свои мысли в письменной форме точно, без искажения: <ul style="list-style-type: none"> <li>-придерживаться определённого плана при изложении мысли;</li> <li>-оформлять мысли тезисно;</li> <li>-обобщать имеющиеся факты, примеры, доказательства и оформлять выводы;</li> </ul> </li> </ul>
6. проверка и оценка решения задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• слушать, вникать в суть услышанного и поставить вопрос к услышанному:</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- концентрировать внимание при слушании;</li> <li>- формулировать вопрос, направленный на обсуждение слушаемого текста;             <ul style="list-style-type: none"> <li>• выражать свои мысли в устной форме точно, без искажения;</li> </ul> </li> <li>- придерживаться темы при изложении мыслей;</li> <li>- придерживаться определённого плана при изложении мысли;</li> <li>- излагать тезисно;</li> <li>- формулировать выводы из собственного текста;</li> <li>- подбирать к тезисам соответствующие примеры, факты, аргументы;</li> <li>- пользоваться первоисточниками (делать ссылки, цитировать);</li> <li>- подбирать соответствующие выразительные средства для изложения мысли</li> </ul>
--	--

Проведенное сопоставление позволяет сделать вывод, что на каждом из этапов решения задачи возможно формирование различных коммуникативных универсальных действий. Проиллюстрируем на конкретном примере формирование КУУД на каждом этапе решения сюжетной задачи.

**Задача.** Расстояние между двумя пунктами катер прошел по течению реки за 5 часов, а против течения - за 6 часов. Найдите расстояние между этими пунктами, если скорость течения реки 3 км/ч.

### **Этап 1. Анализ текста задачи.**

#### ***Деятельность учителя:***

1. Формулирует условие задачи
2. Задает наводящие вопросы (Прочитайте задачу и ответьте на вопрос «К какому виду задач относится данная задача?» Вспомните и назовите какие величины характеризуют движение? Ответ на вопрос «Что нужно найти в задаче?»)

#### ***Деятельность обучающихся:***

1. Записывают условие задачи
2. Отвечают на вопросы учителя, задают уточняющие вопросы

**Решение задачи:**

1. Данная задача относится к виду задача на движение
2. Движение характеризуют такие величины как скорость, время, расстояние
3. В задаче требуется найти расстояние между двумя населенными пунктами

**Формируемые компоненты, входящие в состав КУУД:**

1. воспринимать и формулировать суждения
2. выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах

**Этап 2. Перевод текста на язык математики.****Деятельность учителя:**

1. Задает наводящие вопросы (Обсудите со своим соседом по парте как можно кратко записать условие задачи, какую графическую модель будет наиболее удобно использовать для представления данных задачи. Выскажите свои рассуждения.)

**Деятельность обучающихся:**

1. Обсуждают с соседом по парте краткую запись условия задачи
2. Составляют таблицу
3. Представляют свои рассуждения

**Решение задачи:**

1. Условие задачи можно кратко представить в виде таблицы. Ученики кратко составляют таблицу.

Скорость катера	
Течение реки	3 км/ч
Скорость катера по течению реки	
Скорость катера против течения реки	

**Формируемые компоненты, входящие в состав КУУД:**

1. В ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи

**Этап 3. Установление отношений между данными и вопросом.**

**Деятельность учителя:**

1. Посмотрите на условие и вопрос задачи, подумайте каким способом будет решаться данная задача, своими рассуждениями поделитесь с соседом по парте.
2. Заполните таблицу до конца

**Деятельность обучающихся:**

1. Обсуждают свои идеи по поводу решения задачи
2. Заполняют таблицу

**Решение задачи:**

1. Определяют, что данная задача будет решаться с помощью уравнения
2. Заполняют таблицу

Скорость катера	$x$
Течение реки	3 км/ч
Скорость катера по течению реки	$x+3$
Скорость катера против течения реки	$x-3$

**Формируемые компоненты, входящие в состав КУУД:**

1. Воспринимать и формулировать суждения, в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи.

**Этап 4. Составление плана решения задачи****Деятельность учителя:**

1. На основе рассуждений, которые прозвучали ранее, вместе с соседом по парте составить план решения данной задачи, распределите обязанности.

**Деятельность обучающихся:**

1. Составляют план решения задачи
2. Распределяют обязанности

**Решение задачи:**

1. Возможный план решения задачи:
  - составить уравнение, какое расстояние катер прошел по течению реки и против течения реки;

- приравнять два этих уравнения и найти скорость катера ( $x$ );
- найти скорость катера против течения реки;
- найти расстояние между населенными пунктами;
- записать ответ.

**Формируемые компоненты, входящие в состав КУУД:**

1. Выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах, в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи, распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, планировать организацию совместной работы, определять свою роль.

**Этап 5.** Осуществление плана решения.

**Деятельность учителя:**

1. Решите задачу по составленному плану.
2. Подумайте удобно ли вам было решать задачу в парах.

**Деятельность обучающихся:**

1. Решают задачу.
2. Обдумывают вопрос учителя делают выводы.

**Решение задачи:**

1. Возможный вариант решения задачи:

- $6(x-3)$  – скорость катера против течения реки;
- $5(x+3)$  – скорость катера по течению реки;
- Составляем уравнение  $6(x-3)=5(x+3)$ ;
- Решаем уравнение

$$6(x-3)=5(x+3)$$

$$6x-18=5x+15$$

$$6x-5x=15+18$$

$$x=33\text{км/ч скорость катера;}$$

$$33-3=30 \text{ км/ч скорость катера против течения реки;}$$

$$30*6=180 \text{ км, расстояние между населенными пунктами;}$$

- Записываем ответ.

***Формируемые компоненты, входящие в состав КУУД:***

1. Выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды.

**Этап 6. Проверка и оценка решения задачи**

***Деятельность учителя:***

1. Представьте свои решения, расскажите с какими трудностями вы столкнулись при решении задачи.
2. Найдите сходства и различие в представленных решениях.

***Деятельность обучающихся:***

1. Представляют свои решения.
2. Ищут сходства и различие в предложенных решениях.

***Формируемые компоненты, входящие в состав КУУД:***

1. Публично представлять результаты выполненного опыта(работы), сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что на каждом этапе решения задачи формируются определенные компоненты, входящие в состав коммуникативных универсальных учебных действий. Таким образом, формирование коммуникативных универсальных учебных действий возможно при решении любой другой задачи с определенным сюжетом. Однако, стоит отметить, что сама задача не гарантирует формирование коммуникативных универсальных учебных действий. Ключевое значение имеет правильная организация деятельности и наличие специальных заданий, направленных на формирование КУУД, при работе с сюжетной задачей.

### **Вывод по 1 главе**

В ходе анализа психолого-педагогической и методической литературы, связанных с темой данного исследования, удалось уточнить определение коммуникативных универсальных учебных действий. В соответствии с А.Г. Асмоловым, коммуникативные универсальные действия обеспечивают социальную компетентность и учёт позиции других людей, партнёра по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать, и сотрудничать со сверстниками и взрослыми.

На основе анализа нормативных документов были выделены компоненты универсальных учебных действий:

- общение;
- совместная деятельность;

Средством формирования коммуникативных универсальных учебных действий была выбрана сюжетная задача. Под сюжетной задачей в работе понимается «математическая задача, в которой описан некоторый жизненный сюжет». Также в ходе анализа литературных источников были выделены этапы решения сюжетной задач:

- анализ текста задачи;
- перевод текста на язык математики;
- установление отношений между данными и вопросом;
- составление плана решения задачи;
- осуществление плана решения;

На основе сопоставления умений, входящих в состав компонентов КУУД и этапов решения задачи, сформулирован вывод, что сюжетная задача может является средством для формирования КУУД на каждом ее этапе. Отметим, что сама задача не гарантирует формирование коммуникативных универсальных учебных действий. Ключевое значение имеет правильная

организация деятельности при работе с сюжетной задачей и специальные задания.



## **Глава 2. Формирование коммуникативных универсальных учебных действий у обучающихся 5-6 классов при работе с сюжетной задачей.**

### **2.1 Особенности познавательной сферы обучающихся 5-6 –х классов.**

Возрастные границы подросткового возраста в методической литературе включают в себя период от 10 до 14-15 лет. (Будем называть данный период поколением Альфа) Тем не менее, отмечается, что фактическое вхождение в этот возрастной период может происходить раньше или позже, в зависимости от индивидуального темпа развития каждого ребёнка. Подростковый возраст занимает особое место в ходе детского развития, что отражается в его характеристике как трудного, переходного или критического периода. Такая оценка связана с быстрым, скачкообразным характером развития, а также с появлением у подростка значительных субъективных трудностей и эмоциональных переживаний. [2]

Проблема успешного перехода ученика из начальной в основную школу (10-11 лет) до сих пор признаётся актуальной. Данный переход требует, чтобы у младших школьников была сформирована психологическая готовность, связанной с учебно-познавательной деятельностью. Такая готовность включает в себя мотивацию к активному освоению учебного материала, способности к самостоятельной инициативе в учебной деятельности и переход на новый уровень развития мотивов учения, в учебной деятельности, компетентности в учебном сотрудничестве, сформированности начальных форм формально-логического интеллекта. Важным аспектом сформированности психологической готовности является формирование начальных форм формально-логического интеллекта.

Формирование психологической готовности связано прежде всего с формированием новой мотивационной направленности и осознания смысла учения. Ученику необходимо принять новую внутреннюю позицию, которая подразумевает стремление к самостоятельному поиску знаний, установке учебных целей и овладение универсальными учебными действиями.

Учебная деятельность в подростковом возрасте сохраняет значение и трансформируется под знаком становления субъектности. Учебная деятельность приобретает черты деятельности по саморазвитию и самообразованию. [1]

Характеристики поколения "Альфа" включают повышенную потребность в социальном признании и импульсивность, высокое стремление к творческому самовыражению и любознательности, более высокие интеллектуальные способности по сравнению с предыдущими поколениями, а также стремление к лидерству. Технологическая грамотность является существенной характеристикой детей поколения "Альфа". Однако, также замечены некоторые негативные черты в детях поколения "Альфа", такие как уменьшенная общительность по сравнению с предыдущими поколениями, обусловленная большей зависимостью от виртуального пространства, а также эгоистичность и избалованность, связанные с высоким материальным обеспечением. Опрос турецких ученых К. Апайдина и Ф. Кайи выявил положительные и отрицательные характеристики поколения "Альфа" при сравнении с поколением "Z". Эмпирический анализ показал, что дети поколения "Альфа" обладают большей математической способностью, но также характеризуются более вспыльчивым поведением, упрямством, жадностью, склонностью к нарушению правил, ограниченной эмпатией, проблемами в коммуникации, нежеланием делиться, склонностью к агрессии, повышенной возбудимостью, активностью, технологической зависимостью, любознательностью, нарциссизмом, эгоцентризмом, неприятием правил и ограничений, креативностью, предприимчивостью, наличием собственных идей по преобразованию мира, богатой фантазией, стремлением преодолевать барьеры, стремлением к лидерству, самоуверенностью и наличием собственной точки зрения по широкому кругу социальных вопросов. Помимо этого, у детей поколения "Альфа" сохраняется ориентация на накопление знаний, а не на освоение ценностей и самостоятельное

овладение навыками. Они ориентированы на абстрактную полезность и долгосрочность усвоенных знаний, а не на тактические цели. Под влиянием информатизации образования наблюдается адаптация его к кратковременному мышлению современных детей. В содержании образования отсутствует общий подход как к отдельным темам, которые требуют освоения современными детьми, так и к традиционным дисциплинам. Быстрое развитие технологий порождает мнение о том, что знания не требуют запоминания или даже изучения, а нужно лишь уметь найти их в Интернете. Однако такой подход грозит деградацией личности ребенка, поэтому выбор содержания образования в современности ставит перед нами вопрос о балансе между полезными и необходимыми для жизни знаниями. [6]

Социальное позиционирование как действие «среди других» и «для других», реализуемое как новая форма организации учебной деятельности, создаёт новые ситуации развития учебной самостоятельности подростков. Эта форма предполагает организацию «своих проектных групп» и разработку норм взаимодействия внутри их. Ключевым условием их деятельности является переход подростка из ситуации принятия статуса «Я — взрослый» в позицию «Я ответственен за результаты своей группы». Проектирование образовательной среды для подростков должно быть направлено на построение пространства учебного и социального позиционирования. Через развёртывание учебно-проектных ситуаций развития и создание событийной общности обеспечивается возможность поддержки стремления подростков к самореализации и утверждению нового статуса взрослости; овладение учащимися проектированием как способом познания мира и на этой основе — полной нормативной структурой учебной деятельности. [16]

Учебное сотрудничество в отношениях с учителем строится как дифференциация репродуктивных и творческих учебных ситуаций, а в отношениях со сверстниками — как различение своих способов действий и

способов действий сверстников, их координация, умение адекватно и дифференцированно оценивать себя. Показателями эффективного учебного сотрудничества являются: — децентрация как способность строить своё действие с учётом действий партнёра, понимать относительность мнений, обнаруживать разницу эмоциональных состояний участников; инициативность как способность добывать недостающую информацию с помощью вопросов, готовность предложить партнёру план общих действий; — способность интеллектуализировать конфликт, решать его рационально, проявляя самокритичность и доброжелательность в оценке партнёра. [3]

Снижение уровня коммуникативной активности в младших средних классах представляет собой проблему, возникающую в процессе организации учебных занятий. Ученики сталкиваются с трудностями в общении, и многие из уже сформировавшихся коммуникативных навыков не используются. Традиционные методы формирования коммуникативных умений в период сложного переходного возраста подростков оказываются недостаточно эффективными. Следовательно, возникает противоречие между необходимостью формирования коммуникативных навыков у детей среднего школьного возраста, учитывая изменения в их межличностных отношениях, и недостатком разработанных методов и подходов к развитию этих навыков. Таким образом, наблюдается разрыв между фактом коммуникативных трудностей подростков и недостаточным уровнем эффективности методов их преодоления. [1]

Недостаточный уровень коммуникативной компетентности сказывается на увеличении числа детей, испытывающих социальную и межличностную тревожность. Также возрастает количество случаев отвержения и буллинга со стороны одноклассников, ощущения одиночества, проявлений враждебности и агрессии по отношению к сверстникам. В свете этого особенно актуальным становится формирование навыков сотрудничества и работы в группе, толерантности к различным мнениям,

умения слушать и понимать собеседника, а также свободно, четко и ясно выражать собственную точку зрения на проблему.

Формирование коммуникативных навыков в младшем среднем школьном возрасте зависит от внешних факторов, среди которых основными являются следующие:

1. Особенности ситуации в семье. Семейная среда играет решающую роль в формировании коммуникативных навыков ребенка. Эмоциональное принятие и уважение со стороны родителей способствуют развитию уверенности в себе. Отсутствие любви и поддержки со стороны семьи могут привести к затруднениям в общении со сверстниками и адаптации к окружающей среде. Дети, которые не ощущают любви и тепла со стороны родителей, могут стать агрессивными, эмоционально отстраненными и безразличными. В настоящее время мы сталкиваемся с ростом числа безнадзорных детей, детских преступных группировок, а также с увеличением количества неполных семей. Все эти факторы негативно сказываются на формировании коммуникативных навыков школьников и их взаимоотношениях с другими людьми.

2. Школьная среда и методы обучения. Школьная среда и методы обучения также могут оказывать значимое влияние на формирование межличностных навыков учащегося и его отношении к людям вокруг. Если в школе отсутствуют возможности для практики общения, если уроки ориентированы только на получение предметных знаний и не предусматривают коммуникативных задач и ситуаций, то это может препятствовать формированию и развитию навыков общения учащихся.

3. Взаимодействие со сверстниками. На данном этапе развития и становления личности, становится важным наличие навыков социального взаимодействия и умение устанавливать дружеские отношения с одноклассниками, так как это играет значимую роль в формировании коммуникативных навыков. Кроме того, популярность в группе и

способность установить социальные связи также являются значимыми факторами в данном процессе. Для школьника становится важным найти товарища, близкого друга или надёжного союзника. Взаимодействие с одноклассниками имеет большую ценность и может превосходить важность общения с родными. [7]

Исходя из вышесказанного, сделаем вывод о необходимости социального взаимодействия и коммуникации для формирования и развития личности ребенка. Отсутствие такого взаимодействия может привести к искажению социальной ориентации личности и ухудшению ее поведения. Межличностные отношения играют важную роль в процессе формирования коммуникативных навыков и социализации личности. Социализация предполагает активное освоение человеком культуры взаимодействий и социальных норм поведения. Потребность в самоутверждении, выражении собственного мнения и свободном духовном развитии отражает желание быть уникальной личностью.

Таким образом, можно заключить, что коммуникативные навыки представляют собой внутренние ресурсы личности, которые формируются в процессе реального общения с другими людьми. Для формирования полноценных коммуникативных навыков у школьников важными факторами являются эмоциональное принятие ребенка в семье, положительное отношение со стороны педагогов и способность устанавливать дружеские отношения со сверстниками.

Формирование коммуникативных навыков в 5-6 классах представляет собой значимую задачу для современной школы. На этом этапе происходит активное развитие личности и начинается более осознанное взаимодействие с окружающими. Развитие коммуникативных навыков в данном возрасте направлено на развитие умения общаться, эффективно слушать и выражать свои мысли, обосновывать свою позицию и устанавливать конструктивные отношения со сверстниками и взрослыми. [3]

Одной из методик, используемых в школе для развития коммуникативных навыков, является работа в группах и коллективах. Учащиеся учатся сотрудничать, прислушиваться к мнению других, достигать согласия и находить компромиссы. Они также могут участвовать в дискуссиях, дебатах или презентациях, где требуется умение аргументировать свою точку зрения.

Кроме того, важным аспектом развития коммуникативных навыков является обучение эмоциональной грамотности. Учащиеся учатся распознавать и контролировать свои эмоции, а также учитывать эмоциональное состояние других людей при общении. Это помогает им развивать эмпатию и устанавливать более глубокие и доверительные отношения. [4]

Формирование коммуникативных навыков в 5-6 классах также способствует развитию коммуникативных универсальных учебных действий. Это навыки, которые могут быть применены в различных областях знаний и помогают учащимся успешно учиться и решать учебные задачи.

Исходя из вышесказанного, сделать обобщение и выделим ключевые аспекты познавательной сферы обучающихся в 5-6 классах:

- ведущей деятельностью является общение со сверстниками;
- клиповое мышление;
- низкий уровень сформированности коммуникативных навыков;
- испытывают затруднения в выборе нужной информации из большого её потока;
- обучающимся испытывают проблемы при выделении проблемы. Они не всегда могут отличить в информации главное от второстепенного, достоверные сведения от сомнительных;
- оптимальным способом улучшения запоминания информации является активное использование зрительных и слуховых рецепторов. В связи с этим, рекомендуется применять различные

визуальные и аудиовизуальные средства, такие как рисунки, таблицы, схемы, видео и другие, чтобы облегчить процесс усвоения и запоминания материала;

- повышенная отвлекаемость, возможность неадекватной реакции на замечания, а также присутствие раздражительности и капризности.



## **2.2. Рекомендации для формирования коммуникативных универсальных учебных действий у обучающихся 5-6 классов при решении сюжетных задач**

В первой главе на основе сопоставления различных компонентов коммуникативных УУД с этапами решения сюжетных задач получен вывод, что задача может являться средством для формирования коммуникативных универсальных учебных действий. При этом было отмечено, что формирование КУУД происходит за счет правильно организованной деятельности при работе с задачей и вспомогательные задания.

Определение уровня сформированности умения коммуникации у обучающихся является важным аспектом при разработке вспомогательных заданий. Согласно исследованиям Горленко Н.М., Запятая О.В., Лебединцева В.Б., Ушевой Т.Ф. в области основного общего образования, можно выделить следующие уровни развития умений коммуникации:

Первый уровень:

- чтение текста (менее 100 слов в минуту вслух, более 100 слов в минуту про себя);
- составление простого плана текста, дополняющий условие задачи схем, таблиц, воспроизведение текста по плану, схеме, таблице, сохраняя основную мысль текста (выраженную в явном виде), его стиль и тип;
- ответы на наводящие вопросы;
- нахождение необходимой информации и усвоение её; выражение своего отношения к высказыванию.

Второй уровень:

- выразительное, беглое чтение текста (более 120 слов в минуту вслух, более 140 слов в минуту про себя);
- умение ориентироваться в дополнительной литературе;

- умение понять и задать различные виды вопросов; выступить по заданной теме.

Третий уровень:

- правильное чтение текста (более 140 слов в минуту вслух, более 160 слов в минуту про себя);
- составление различных видов планов (простой, сложный, тезисный) текста, схем, таблиц на основе текста и умение пользоваться ими при воспроизведении текста, сохраняя его основную мысль (выраженную в явном и неявном виде);
- составление конспектов текста;
- нахождение в тексте необходимой информации и её систематизация; самостоятельное осмысление содержания высказывания; анализ и критическая оценка собственных высказываний и высказываний других. [8]

Проанализировав представленные уровни развития умений коммуникации, заметим, что формирование коммуникативных умений у обучающихся 5-6-х классов требует последовательного поэтапного подхода. Важно отметить, что в начале обучения в 5 классе у обучающихся только начинают формироваться умения коммуникации, что свидетельствует о их нахождении на первом уровне развития умений коммуникации. Однако, точное определение момента перехода учащегося на следующий уровень является невозможным, поскольку скорость и темп формирования КУУД у каждого обучающегося индивидуально. Предполагается, что к концу 6 класса большинство обучающихся будет находиться на первом уровне сформированности умений коммуникации, в то время как небольшая часть учащихся может достичь второго уровня.

Определим виды задач, соответствующих первому и второму уровню сформированности умений коммуникации у обучающихся 5-6-х классов.

Виды сюжетных задач:

- социально-бытовые задачи. Данный вид задач основан на ситуациях из повседневной жизни, где учащиеся должны принимать решения и взаимодействовать с другими персонажами;
- приключенческие задачи. В этих задачах обучающийся сталкивается с различными приключениями и вынуждены принимать решения, совершать действия и решать проблемы, согласно заданного сюжета;
- геометрические задачи. В данном виде задач обучающимся предлагается работа с геометрическими фигурами, их свойствами и взаимоотношениями. Это могут быть задачи на нахождение площадей, периметров, объемов, а также задачи на построение геометрических фигур или определение их свойств.
- задачи на пропорциональность и пропорциональные отношения. В этих задачах обучающимся предлагается работа с понятиями «пропорция» и пропорциональным отношением.
- задачи на движение. В задачах на движение обучающимся предлагается решить вопросы, связанные с временем, скоростью, расстоянием и другими параметрами движения.

На первом и втором уровне развития умения коммуникации у обучающихся 5-6-х классов выделим виды деятельности, направленные на формирование КУУД:

- 1) работа в парах;
- 2) групповая работа;
- 3) обсуждение и заполнение пропусков;
- 4) ответ на вопросы;
- 5) чтение алгоритма или плана и определение результатов его выполнения;
- 6) составление плана по образцу;
- 7) дидактическая игра.

В процессе работы с сюжетной задачей с целью формирования КУУД, необходимо учитывать важность не только выбора соответствующего вида деятельности, но и использование специальных заданий, направленных на формирование КУУД. На основе вышесказанного, приведём рекомендации по формированию КУУД у обучающихся 5-6-х классов при работе с сюжетной задачей:

1. При разработке специальных заданий, направленных на формирование КУУД, необходимо определить цели и задачи, которые будут отражать желаемые коммуникативные навыки и умения, формируемые у обучающихся через выполнение этих заданий. Таким образом, можно обеспечить конкретизацию и целенаправленность обучения, сосредоточиться на важных аспектах коммуникации и способствовать целенаправленному формированию КУУД.
2. Сюжетная задача и специальные задания, направленные на формирование КУУД, должны учитывать особенности познавательной сферы обучающихся 5-6-х классов. Следует определить ведущие виды деятельности обучающихся при работе с сюжетной задачей и поставить их в соответствии с уровнем коммуникации.
3. При разработке специальных заданий следует обеспечить их формулировку в понятной форме, чтобы они были доступны для обучающихся 5-6-х классов. Это позволит обеспечить эффективное взаимодействие участие учащихся при решении сюжетной задачи.
4. При работе с сюжетной задачей формирование КУУД в 5-6-х классах рекомендуется проводить поэтапно, учитывая выделенные уровни коммуникации. Данный подход обеспечит систематическое формирование и развитие навыков коммуникации у учащихся в соответствии с их прогрессом на различных уровнях.
5. Следует учитывать разнообразие рекомендованных видов деятельности и форматов заданий. Предоставить обучающимся

возможность применять коммуникативные навыки в различных контекстах, таких как групповая работа, дискуссии, ролевые игры и др. и форматах заданий, например, устное высказывание, письменное изложение и другие для разностороннего формирования КУУД.

6. Следует учитывать тип, вид, количество специальных заданий определяется учителем самостоятельно на основе принципов необходимости и достаточности, а также системности формирования КУУД.

На основе анализа таблицы 2, которая связывает этапы решения сюжетной задачи с компонентами, входящими в состав КУУД, и разработанных рекомендаций по формированию КУУД у обучающихся 5-6-х классов при работе с сюжетной задачей, разработаем набор рекомендованных специальных заданий для каждого этапа решения сюжетной задачи.

1 этап решения сюжетной задачи «Анализ текста задачи»:

- прочитай вслух задачу;
- какой вид имеет данная задача?
- о чём идёт речь в задаче?
- обсудите в парах условие задачи;
- о чём данная задача?
- какие правила из прошлой темы помогут нам при решении данной задачи?
- ответе на вопрос, что в данной задаче вам неизвестно?
- что нужно найти в задаче?
- послушайте условие задачи (учитель читает условие задачи) ответьте на вопрос...;

2 этап решения сюжетной задачи «Перевод текста на язык математики»:

- как можно сформулировать данную сюжетную задачу в виде математической модели?
- какие математические понятия и операции могут быть применимы для решения этой задачи?
- какие переменные и параметры могут быть введены для описания различных аспектов сюжетной задачи?
- какие уравнения или неравенства могут быть сформулированы на основе условий задачи?
- как можно использовать графики, схемы, таблицы или диаграммы для визуализации информации из сюжета и ее анализа?
- какие выводы и интерпретации можно сделать на основе математической модели задачи?
- как можно проверить правильность полученных результатов с помощью математических методов или вычислений?

3 этап решения сюжетной задачи «Установление отношений между данными и вопросом»:

- какие данные предоставлены в условии задачи и на какие вопросы нужно ответить?
- какие взаимосвязи можно установить между различными данными в задаче?
- как можно интерпретировать полученные данные в контексте сюжета и поставленного вопроса?
- как можно объяснить или обосновать предполагаемые отношения между данными и вопросом с использованием логических рассуждений и аргументов?
- какие дополнительные исследования или поиски информации могут помочь в установлении отношений и получении ответа на вопрос?

- какие примеры или контрпримеры можно использовать для подтверждения или опровержения предполагаемых отношений между данными и вопросом?

4 этап решения сюжетной задачи «Составление плана решения задачи»:

- какие шаги или действия могут помочь нам решить данную сюжетную задачу?
- как можно разбить задачу на более мелкие подзадачи или этапы?
- какие математические методы, алгоритмы или стратегии можно применить для решения задачи?
- какие ресурсы, инструменты или материалы могут быть полезны для выполнения каждого шага?
- как можно организовать работу и распределить роли между участниками команды при выполнении плана?
- какие промежуточные результаты и проверки можно использовать для контроля прогресса и корректировки плана?
- как можно обсудить и обменяться идеями с другими учениками для улучшения плана решения задачи?
- как можно проверить правильность каждого шага и их последовательности?
- как можно представить план решения задачи в понятной и логичной форме?

5 этап решения сюжетной задачи «Осуществление плана решения задачи»:

- какие шаги были выполнены в соответствии с планом решения задачи?
- какие методы, инструменты или алгоритмы были использованы на каждом этапе?
- какие результаты были получены при осуществлении каждого шага?
- как можно интерпретировать и объяснить полученные результаты?

- какие сложности возникли при осуществлении плана и как они были преодолены?
- как можно представить полученные результаты в понятной и наглядной форме?
- как можно проверить правильность решения задачи и его соответствие поставленной цели?
- как можно адаптировать, или модифицировать план, если возникают проблемы или неожиданные ситуации?
- какие промежуточные результаты и выводы могут быть сделаны в процессе реализации плана?
- как можно контролировать и оценивать прогресс в выполнении плана?
- как можно эффективно использовать доступные инструменты и ресурсы в процессе решения задачи

6 этап решения сюжетной задачи «Проверка и оценка решения задачи»:

- как можно убедиться в правильности решения задачи?
- какие критерии и стандарты можно использовать для оценки качества решения?
- как можно проверить соответствие полученных результатов поставленным вопросам или целям задачи?
- какие методы и инструменты можно применить для проверки и подтверждения решения?
- какую связь можно увидеть...?
- как можно объяснить свои результаты и представить их другим людям?
- как можно оценить эффективность выбранного плана и подхода к решению задачи?
- как можно использовать полученные результаты и опыт для улучшения своих навыков и подходов к решению задач?

Для эффективного формирования КУУД на уроках «Математики» при работе с сюжетной задачей учителю необходимо не только правильно



выбрать форму организации учебной деятельности учащихся, но и использовать рекомендованные специальные задания. Взаимодействие этих элементов способствует целенаправленному формированию КУУД у учащихся. Следует отметить, что специальные задания могут изменяться в зависимости от условий конкретной задачи. Кроме того, не обязательно использовать специальные задания на каждом этапе решения сюжетной задачи для формирования КУУД.

### **2.3. Практическое использование рекомендаций для формирования коммуникативных универсальных учебных действий у обучающихся 5-6 классов, при работе с сюжетной задачей.**

На основе рекомендаций, представленных в параграфе 2.2, проиллюстрируем на конкретных примерах применение специальных заданий, направленных на формирование КУУД, при работе с сюжетной задачей в различных видах деятельности, соответствующих первому и второму уровню развития коммуникации. Для этого составим фрагмент уроков, учитывая определённый возраст обучающихся (5-6 классы). [24,25]

#### **Фрагмент урока для 6 класса**

**Тема урока: «Проценты».**

*Учитель предлагает решить задачу.*

Внимательно послушайте условие задачи.

Задача: за контрольную работу по математике отметку «5» получили 12 пятиклассников, что составляет 30% всех учеников. Сколько учеников в классе?

*Ученики слушают условие задачи.*

Запишите условие задачи в тетрадь. Прочитайте задачу про себя еще раз и ответьте на вопрос, о чём данная задача? Что требуется найти в задаче?

*Ученики записывают условие задачи в тетрадь. Отвечают на поставленные вопросы.*

Давайте обсудим, какие ответы на вопросы у вас получились?

*Ученики высказывают свои ответы, возможные варианты ответов:*

*-Данная задача о учениках*

*-Данная задача о контрольной работе*

*-В задаче нужно найти сколько учеников в классе*

*И др. варианты ответов.*

Как вы думаете можно ли использовать диаграмму для визуализации информации из сюжета и ее анализа?

Учащиеся дают положительный ответ, обуславливая свою позицию, возможные варианты ответов:

-Да, можно!

-Можно, потому что она хорошо подходит для визуализации информации.

-Можно, потому что в задаче речь идёт о классе, значит мы можем представить весь класс в виде диаграммы и разбить ее на части.

И др. варианты ответов.

Давайте представим условие нашей задачи в виде диаграммы. Как вы думаете, каким цветом можно обозначить учащихся, которые получили оценку 5? Начертите диаграмму в тетради и обозначьте на ней учащихся, которые написали на оценку 5.

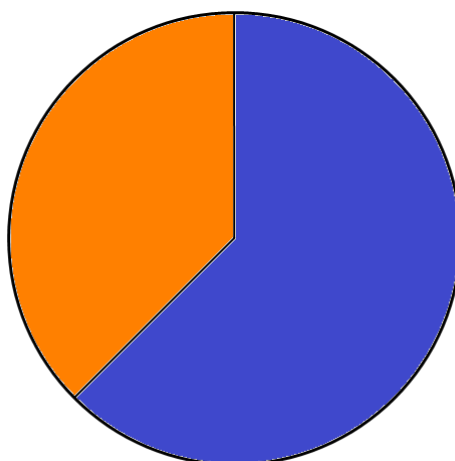


Рис.1 Диаграмма учащихся класса

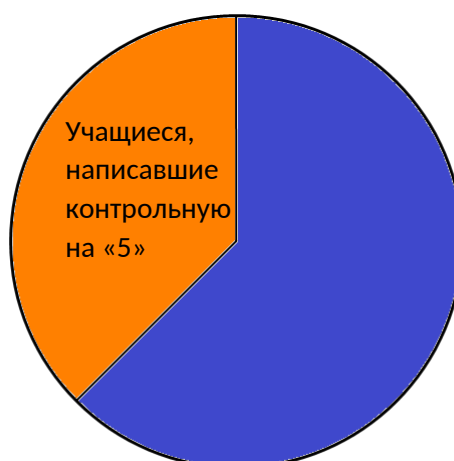
Учащиеся дают различные ответы, чертят диаграмму. При необходимости учитель корректирует ответы, возможные варианты ответов:

-Учащихся, которые получили отметку пять можно обозначить оранжевым цветом.

-Учащихся, которые получили отметку пять можно обозначить фиолетовым цветом.

И др. варианты ответов

Итак, давайте посмотрим, какая диаграмма у нас получилась.



*Рис.2 Диаграмма учащихся класса*

Какой процент от всего количества учащихся написали на 5?

*Учащиеся дают ответ 30%. При необходимости учитель корректирует ответы вспомогательными вопросам.*

Итак, если оранжевый цвет — это кол-во учащихся, которые написали контрольную работу на 5, то, что обозначает фиолетовый цвет?

*Учащиеся самостоятельно или с помощью наводящих вопросов приходят к выводу, что фиолетовый цвет — это кол-во учащихся написавшие контрольную на оценку «4», «3», «2». Что составляет 70% от общего кол-во.*

Как вы думаете, какие математические понятия и операции могут быть применимы для решения этой задачи?

*Учащиеся дают различные ответы, возможные варианты ответов:*

*-Понятие процента.*

*-Для решения задачи может применяться основное свойство пропорции.*

*-Понятие пропорции.*

*-Можно найти 1 процент обещающихся которые написали на отметку «5».*

*И др. варианты ответов.*

Как вы думаете, как можно разбить задачу на более мелкие подзадачи или этапы?

*Учащиеся дают различные ответы*

Все это верно, но для решения нашей задачи нужно объединить все эти подзадачи, составьте у себя в тетради план из предложенных пунктов:

- 1) вычислить какое количество учащихся составляет 1 процент от всего количества.
- 2) составить отношения между количеством учащихся, написавших контрольную работу на отметку «5» с их процентным представлением
- 3) составить пропорцию и решить ее, найдя, таким образом, количество учащихся, написавших контрольную работу на «4», «3» или «2».
- 4) умножить кол-во учащихся, которое составляют 1 процент на 100
- 5) составить отношения между количеством учащихся, написавших контрольную работу на отметку «4», «3» или «2», с их процентным представлением
- 6) записать ответ
- 7) сложить количество учащихся, написавших контрольную работу на «5» с количеством учащихся, написавших контрольную работу на «4», «3» или «2».

*Учащиеся составляют план. Возможные варианты:*

- 1) Возможный вариант плана:
  - вычислить какое количество учащихся составляет 1 процент от всего количества
  - умножить кол-во учащихся, которое составляют 1 процент на 100
  - записать ответ
- 2) Возможный вариант плана:
  - составить отношения между количеством учащихся, написавших контрольную работу на отметку «5» с их процентным представлением

- составить отношения между количеством учащихся, написавших контрольную работу на отметку «4», «3» или «2», с их процентным представлением
- составить пропорцию и решить ее, найдя, таким образом, количество учащихся, написавших контрольную работу на «4», «3» или «2».
- сложить количество учащихся, написавших контрольную работу на «5» с количеством учащихся, написавших контрольную работу на «4», «3» или «2».
- записать ответ

Давайте проверим, какие планы у вас получились?

*Учащиеся дают свои ответы. При необходимости учитель корректирует составленные планы, из данных пунктов, возможно, составить 2 плана решения которые ведут к верному ответу.*

Как вы думаете, как можно контролировать и оценивать прогресс в выполнении плана?

*Учащиеся дают различные ответы, возможные варианты ответов:*

*-Можно рассказать классу ответ задачи чтобы проверить свое решение.*

*-Можно спросить у вас, учитель!*

*-Можно будет ставить галочки после выполнения каждого пункта плана*

*И др. варианты ответов.*

Было высказано много хороших идей, но я предлагаю организовать следующую работу. После выполнения каждого их шагов плана вы проверьте своего соседа по парте, правильно ли он сделал свой шаг.

*Учащиеся работают в парах, решают задачу по составленному плану.*

Решения 1 плана:

- 1) вычислить какое количество учащихся составляет 1 процент от всего количества

$$12 \div 30 = 0.4 (1\%)$$

- 2) умножить кол-во учащихся, которое составляют 1 процент на 100

$$0.4 * 100 = 40 (\text{учеников})$$

- 3) записать ответ

*Ответ:* в классе 40 учеников.

Решения 2 плана:

- 1) составить отношения между количеством учащихся, написавших контрольную работу на отметку «5» с их процентным представлением

$$\frac{30}{12}$$

- 2) составить отношения между количеством учащихся, написавших контрольную работу на отметку «4», «3» или «2», с их процентным представлением

$$\frac{70}{x}$$

- 3) составить пропорцию и решить ее, найдя, таким образом, количество учащихся, написавших контрольную работу на «4», «3» или «2».

$$\frac{30}{12} = \frac{70}{x}$$

$$30x = 70 * 12$$

$$30x = 840$$

$$x = 28 (\text{учащихся написали работу на 4, 3 или 2})$$

- 4) сложить количество учащихся, написавших контрольную работу на «5» с количеством учащихся написавших контрольную работу на «4», «3» или «2».

$$28 + 12 = 40 (\text{учащихся})$$

- 5) записать ответ

*Ответ:* в классе 40 учеников.

Давайте проверим, какие решения у вас получились. Что работал по 1 плану?

*Несколько учащихся, работающих по 1 плану, рассказывают решения*

*А кто работал по 2 плану? Кто готов представить свои решения?*

*Несколько учащихся, работающих по 2 плану, рассказывают решения*

*Какую связь можно увидеть у этих двух планов?*

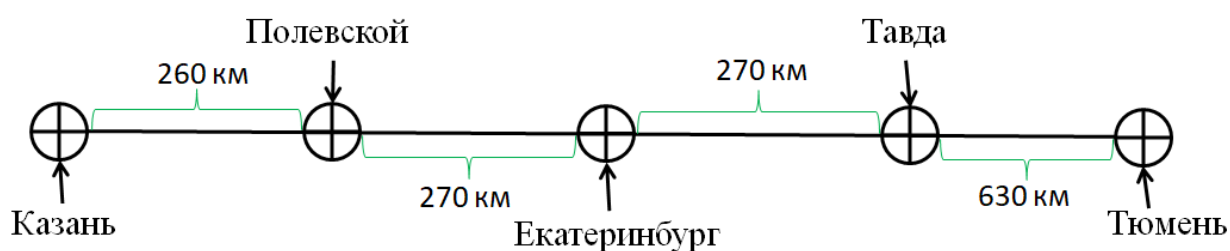
*Учащиеся отвечают, что при решении задачи любым из 2-х планов ответ получается одинаковым.*

### Фрагмент урока для 5 класса

**Тема урока: «Решение задач».**

Прочитайте задачу.

Задача: Поезд вышел со станции Екатеринбург и идёт со скоростью 90 км/ч. В какой город придёт поезд через 3 ч?



Запишите условие задачи.

*Учащиеся записывают условие задачи.*

Какой вид имеет данная задача?

*Учащиеся дают различные ответы, возможные варианты ответов:*

*-Задача на движение.*

*-Задача на направление*

*И др. варианты ответов.*

Обсудите с соседом по парте условие задачи и ответьте на вопрос, достаточно ли условий, чтобы решить данную задачу?

*Обсуждают в парах, дают различные ответы приходя к выводу что данных в условии задачи не хватает для того, чтобы решить данную задачу, т.к. не ясно в какую сторону едет поезд.*



Давайте подумаем, как мы можем дополнить условие данной задачи для того, чтобы можно решить ее?

*Учащиеся дают различные ответы, возможные варианты ответов:*

- Нужно указать, что поезд едет в сторону Тюмени
- Нужно указать, что поезд едет в сторону Казани
- Нужно указать, что поезд едет в сторону Полевского
- Нужно указать, что поезд едет в сторону Тавды

*И др. варианты ответов.*

Правильно, давайте дополним условие данной задачи следующим образом.

В какой город придёт поезд через 3ч если он будет двигаться в сторону Тавды? Где будет находиться поезд: а) через 10 ч, если он идёт в Тюмень; б) через 5 ч, если он идёт в Казань?

*Учащиеся записывают дополнительные условия задачи.*

Давайте подумаем, как можно использовать графики, схемы, таблицы или диаграммы для визуализации информации из сюжета и ее анализа?

*Учащиеся обсуждают вопросы, приходя к выводу, что для визуализации информации будет удобно представить ее в виде таблицы/*

Давайте вместе составим таблицу. Учитель в ходе обсуждения совместно с обучающимися составляю таблицу.

<b>От куда и куда едет поезд</b>	<b>Скорость поезда</b>	<b>Расстояние между населенными пунктами</b>

*Возможны другие вариации таблицы.*

Заполните таблицу и проверьте получившие результаты с соседом по парте

*Учащиеся заполняют таблицу, проверяют таблицу соседа по парте.*

<b>От куда и куда едет поезд</b>	<b>Скорость поезда</b>	<b>Расстояние между населенными пунктами</b>
Екатеринбург-Тавда	90 км/ч	270 км
Екатеринбург-Тюмень	90 км/ч	900 км
Екатеринбург-Полевской	90 км/ч	270 км
Екатеринбург-Казань	90км/ч	530 км

И так перед решением задачи давайте еще раз обобщим, какие данные предоставлены в условии задачи и какие вопросы нужно на их основе ответить?

*Учащиеся еще раз читают условие задачи, обещают условие.*

Давайте вместе составим план решения данной задачи? Какие шаги или действия помогут нам ответить на вопрос, «В какой город придет поезд через 3 ч, если он будет двигаться в сторону Тавды?»

*Учащиеся дают различные ответы. Учитель при необходимости корректирует ответы. возможный вариант ответов:*

- Для того, чтобы определить в какой город придет поезд через 3ч нужно скорость поезда (90км/ч) умножить на время в пути (3ч). \

*И др. варианты ответов.*

Запишите себе план, для решения данного вопроса.

*Учащиеся записывают план*

Давайте определим, какие шаги или действия помогут нам ответить на следующий вопрос, «где будет находиться поезд, через 10 ч, если он идёт в Тюмень?»

*Учащиеся дают различные ответы. Учитель при необходимости корректирует ответы. возможный вариант ответов:*

*- Для того чтобы определить где будет находиться поезд, через 10 ч, если он идёт в Тюмень, нужно скорость поезда (90км/ч) умножить на время в пути (10ч), т.о. найдём пройденное расстояние, определить по составленной таблице или рисунку в каком населенном пункте будет поезд.*

*И др. варианты.*

Запишите себе план, для решения данного вопроса.

*Учащиеся записывают план*

Для 3 вопроса «где будет находиться поезд, через 5 ч, если он идёт в Казань?» Самостоятельно составьте план, поделитесь своими рассуждениями с соседом по парте.

*Учащиеся самостоятельно составляют план для 3 вопроса. Возможный вариант: для того, чтобы определить, где будет находиться поезд, через 10 ч, если он идёт в Казань, нужно скорость поезда (90км/ч) умножить на время в пути (5ч), т.о. найдём пройденное расстояние, определить по составленной таблице или рисунку в каком населенном пункте будет поезд.*

Итак, для каждого вопроса у нас составлен план, решите задачу отвечая на каждый вопрос. Не забудьте указать ответ.

Решения задачи:

1 вопрос: в какой город придёт поезд через 3 ч, если он будет двигаться в сторону Тавды.

$$90 * 3 = 270 \text{ (км)}, \text{ проедет поезд в сторону Тавды за 3 ч}$$

Сопоставим полученный ответ с данными таблицы или рисунком определим, что поезд будет, находимся в населенном пункте Тавда

2 вопрос: где будет находиться поезд, через 10 ч, если он идёт в Тюмень?

$$90 * 10 = 900 \text{ (км)}, \text{ проедет поезд в сторону Тюмени за } 10 \text{ ч}$$

Сопоставим полученный ответ с данными таблицы или рисунком определим, что поезд будет, находимся в населенном пункте Тюмень.

3 вопрос: где будет находиться поезд, через 5 ч, если он идёт в Казань?

$$90 * 5 = 450 \text{ (км)}, \text{ проедет поезд в сторону Тюмени за } 5 \text{ ч}$$

Сопоставим полученный ответ с данными таблицы или рисунком определим, что поезд будет, находимся в пути между населенными пунктами Полевской и Казань.

Обменяйтесь с соседом по парте тетрадями и проверьте правильность решения друг друга.

## Вывод по главе 2

В параграфе 2.1 были рассмотрены особенности познавательной сферы обучающихся 5-6-х классов. Проведенный анализ установил, что в данном школьном возрасте (10-13 лет) коммуникативные универсальные учебные действия находятся на начальном этапе развития, поэтому в данном возрасте особенно важно формировать коммуникативные учебные действия.

В итоге сделано обобщение и выделены ключевые аспекты познавательной сферы обучающихся:

- значимой деятельностью является общение со сверстниками
- низкий уровень коммуникативных навыков
- испытывают затруднения в выборе нужной информации из большого её потока
- обучающимся особенно трудно даётся выделение проблемы. Они не всегда могут отличить в информации главное от второстепенного, достоверные сведения от сомнительных
- оптимальным способом улучшения запоминания информации является активное использование зрительных и слуховых рецепторов и др.

В параграфе 2.2. были рассмотрены уровни сформированности коммуникации учащихся 5-6-х классов, был сделан вывод, что учащиеся 5-6-х классов находятся на первом уровне сформированности коммуникации. Рассмотрены рекомендованные виды деятельности, соответствующие первому уровню. Разработаны специальные задания, направленные для каждого этапа решения сюжетной задачи при помощи, которых будут формироваться коммуникативные универсальные учебные действия.

В параграфе 2.3. На основе составленных рекомендаций в параграфе 2.2. проиллюстрировано как можно применять данные рекомендации при работе сюжетных задач. Были рассмотрены 2 задачи для 5-6-х классов.

## **Заключение**

Проведенный анализ научно-методической, учебной литературы и результатов психолого-педагогических исследований по проблеме формирования коммуникативных универсальных учебных действий позволил установить, что сформированность коммуникативных УУД играет важную роль в становлении личности школьника и является актуальной потребностью общества.

Была выделена структура коммуникативных универсальных учебных действий. В ходе теоретического анализа было установлено, что возможно создание педагогических условий для формирования коммуникативных УУД на уроках математики.

Средством формирования КУУД на уроках математики выбраны сюжетные задачи. Проведено сопоставление пооперационного состава коммуникативных УУД и этапов решения сюжетной задачи, в результате чего получен вывод, что коммуникативные универсальные учебные действия возможно формировать на каждом этапе решения сюжетной задачи.

Также были рассмотрены особенности познавательной сферы обучающихся 5-6-х классов, что позволило лучше понять специфику данного школьного возраста.

Было установлено, что обучающиеся в 5-6-х классах находятся на начальной стадии формирования коммуникативных УУД. В связи с этим, дальнейшие рекомендации были составлены для первого уровня сформированности умения коммуникации. На основе полученной информации получилось разработать рекомендации специальные задания, направленной на формирование коммуникативных УУД при работе с сюжетной задачей.

Для иллюстрации теоретических положений было разобрано два примера сюжетных задач, организация которых, наглядно показывает, как использовать разработанные рекомендации и специальные задания для

формирования коммуникативных универсальных учебных действий у обучающихся 5-6-х классов.

Все поставленные задачи выполнены, цель работы достигнута.

### Список Литературы

1. Аникеева Н., Киселева Е., Хромова И. Подросток: познай самого себя // Воспитание в школе. – 2009 г. – № 4. – С. 54-59.
2. Асмолов А. Г., Бурменская Г. В., Володарская И. А. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. – М.: Просвещение, 2008. – 151 с.
3. Асмолов А. Г., Бурменская Г. В., Володарская И. А. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя. – М.: Просвещение. – 2010. – 159 с.
4. Бабанский Ю. К. Педагогика. – 2 изд. – М.: Просвещение, 1988. – 479 с.
5. Бондарева Яна Алексеевна Формирование логических умений обучающихся 5-6 классов на уроках математики // Символ науки. – 2016. – №3. С. 27-36.
6. Волков Б. С., Волкова Н. В. Возрастная психология. - М.: ВЛАДОС, 2005. - 343 с.
7. Волков Б.С., Психология подростка. – Санкт-Петербург: Питер, 2010. – 240 с.
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. Демидова М.В. Модель формирования ключевых универсальных учебных действий обучающихся 5-7 классов на уроках математики // Вестник Марийского государственного университета. – 2018. – № 3. – С. 26-32.
10. Епишева О. Б. Технология обучения математике на основе деятельностного подхода. - Тюмень: ТГПИ им. Д.И. Менделеева, 2003. - 223 с.



11. Епишева О. Б., Крупич В. И. Учить школьников учиться математике. Формирование приемов учебной деятельности. – М.: Просвещение, 1990. – 128 с.
12. Зайкин М. И. Почему так важны сюжетные задачи в математическом образовании школьников? // Вестник ННГУ. – 2013. – №5. – С. 25-31.
13. Запятая О. В. Планирование урока с целью формирования у обучающихся умений коммуникации // Управление начальной школой. – 2012. – №5. – С. 42-48.
14. Изаренков Д.И. Базисные составляющие коммуникативной компетенции и их формирование на продвинутом этапе обучения студентов-нефилологов [Текст] / Д.И. Изаренков // Рус.яз. за рубежом. - 1990. - № 3. - С. 54-60.
15. Истомина Н. Б. Методика обучения математике в средней школе. - М.: Просвещение, 1992. - 338 с.
16. Казанская К. О. Детская и возрастная психология: конспекты лекций. – М.: А-Приор, 2010. – 160 с.
17. Кулагина И.Ю. Возрастная психология: развитие ребенка от рождения до 17 лет // Педагогическая библиотека URL: [http://pedlib.ru/Books/6/0349/6\\_0349-1.shtml](http://pedlib.ru/Books/6/0349/6_0349-1.shtml) (дата обращения: 09.05.2023).
18. Козлова В.В., Кондакова А.М. Фундаментальное ядро содержания общего образования. Под редакцией— М.: Просвещение. — 2009.
19. 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.
20. Лийметс, Х.И. Место групповой работы среди других форм обучения [Текст] / Х. И. Лийметс. - М.: Просвещение, 1987.

21. Математика. 5 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций. В 2 ч. Ч. 1 / [Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С.И. Шварцбурд]. — М. : Мемозина, 2023. — 167 с.

22. Математика. 5 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций. В 2 ч. Ч. 2 / [Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С.И. Шварцбурд]. — М. : Мемозина, 2023. — 199 с.

23. Математика. 6 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций. М34 В 2 ч. Ч. 1 / [Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, Л. А. Александрова]. — М. : Просвещение, 2023. — 159 с.

24. Математика. 6 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций. М34 В 2 ч. Ч. 2 / [Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, Л. А. Александрова]. — М. : Просвещение, 2023. — 143 с.

25. Пойа Д. Математическое открытие. Решение задач: основные понятия, изучение и преподавание. – М.: Наука. Физматлит, 1970. – 456 с.

26. Тищенко В.А. Формирование коммуникативных умений // Ставрополь. - СПб: 2006. - С. 36-46.

27. Тюрикова С. А. Коммуникативные универсальные учебные действия: сущность и показатели сформированности // образование. Педагогика. – 2014. – №3. – С. 10-19.

28. Фридман Л. М. Как научиться решать задачи: пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 1984. – 175 с. (1.2 сюжетная задача )

29. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> (дата обращения 26.04.2023).