

Иванова Эльвира Степановна

учитель

МБОУ «Атлашевская СОШ им. Н.Я. Бичурина»

п. Новое Атлашево, Чувашская Республика

ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация: в статье рассматриваются теоретические и практические основы формирования универсальных учебных действий младших школьников на уроках математики. Раскрывается понятие УУД, их функции и виды (личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные) в контексте системно-деятельностного подхода. Обосновывается необходимость целенаправленного проектирования уроков математики для успешного формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников.

Ключевые слова: универсальные учебные действия, УУД, познавательные УУД, младшие школьники, начальная школа, уроки математики, системно-деятельностный подход, ФГОС НОО.

Проблема: специфика формирования универсальных учебных действий младших школьников на уроках математики.

Цель: выявить на уроках педагогические условия для формирования познавательных УУД при обучении математике в начальных классах.

Задачи.

1. Изучить Программу формирования УУД в начальной школе (по ФГОС НОО).
2. Определить сущность, особенности и функции познавательных УУД младших школьников.
3. Рассмотреть фрагменты уроков с задачами и упражнениями для развития познавательных УУД на уроках математики в 1 классе.

Ожидаемый результат: повышение компетентности учителя в вопросах применения познавательных УУД на уроках математики.

Конечный продукт: материал для выступления на ШМО.

Введение.

Процессы глобализации, информатизации, ускорение внедрения научных открытий, быстрое обновление знаний и появление новых профессий требуют повышенной профессиональной мобильности и непрерывного образования. Особую значимость приобретает готовность обучающихся к поиску и переработке информации, осознанность умственной деятельности, способность к переносу освоенных навыков на другие области.

В тексте *Фундаментального ядра* содержания общего образования читаем: «Важнейшей задачей современной системы образования является формирование совокупности «УУД», обеспечивающих «умение учиться», способность личности к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта, а не только освоение учащимися конкретных предметных знаний и навыков в рамках отдельных дисциплин».

Возникновение понятия «*универсальные учебные действия*» связано с изменением парадигмы образования: от цели усвоения знаний, умений и навыков к цели развития личности учащегося.

Под УУД в Концепции федеральных государственных стандартов общего образования понимается «...совокупность способов действий учащегося, обеспечивающих его культурную идентичность, социальную компетентность, толерантность, способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса»

«...умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового». Ребенок должен научиться ставить задачу перед собой на протяжении курса обучения-учить себя. В решении этой задачи является формирования универсальных учебных действий (УУД). Основы УУД нужно закладывать в начальных классах на всех уроках.

Универсальный характер УУД проявляется в том, что они носят надпредметный, метапредметный характер, реализуют целостность личностного,

социального, познавательного, коммуникативного развития личности; обеспечивают успешное усвоение знаний, умений и навыков и формирование компетентностей в любой предметной области; создают условия для обучающихся к решению жизненных задач.

Заявленные ФГОС результаты обучения согласуются с *моделью выпускника начальной школы*, определяемой как личность с основами нравственного поведения и общеучебных навыков, необходимых для продолжения образования в основной школе и обеспечивающих «умение учиться»; личность, способная к совместной деятельности с учителем и одноклассниками.

В концепции УМК «Перспектива» ценностные ориентиры формирования УУД определяются вышеперечисленными требованиями ФГОС и общим представлением о современном выпускнике начальной школы. Это человек:

- любознательный, интересующийся, активно познающий мир;
- владеющий основами умения учиться;
- любящий родной край и свою страну;
- уважающий и принимающий ценности семьи и общества;
- готовый самостоятельно действовать и отвечать за свои поступки перед семьей и школой;
- доброжелательный, умеющий слушать и слышать партнера;
- умеющий высказать свое мнение;
- выполняющий правила здорового и безопасного образа жизни для себя и окружающих.

Остановимся на предмете «Математика». Математика в начальной школе – это предмет, который обеспечивает создание условий для развития УУД всех видов с приоритетом познавательных. Одной из идей, положенных в основу построения курса «Математики», является осмысление значения математики в жизни человека: «Обучаем ребенка не математике, а математикой». Ведь для ребенка важно понять, в какой ситуации ему пригодятся знания, полученные на уроке. Также математика является полигоном для освоения логических универсальных учебных действий.

1. Теоретические основы формирования универсальных учебных действий младших школьников при обучении математике.

1.1 Понятие УУД.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию, самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия учащегося, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

В настоящее время школа должна ребенка: «научить учиться», «научить жить», «научить жить вместе», «научить работать и зарабатывать» (из доклада ЮНЕСКО «В новое тысячелетие»). Учитель, проектируя рабочую программу по учебному предмету, в разделе «Планируемые результаты обучения» даёт общую характеристику учебных действий, которые должны быть сформированы к концу изучения курса. Составляя тематическое планирование, педагог конкретизирует виды учебных действий к каждому уроку для реализации системно – деятельностного подхода.

1.2. Функции УУД:

1) обеспечение возможностей учащегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;

2) создание условий для развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию, компетентности «научить учиться», толерантности жизни в поликультурном обществе, высокой социальной и профессиональной мобильности;

3) обеспечение успешного усвоения знаний, умений и навыков и формирование картины мира и компетентностей в любой предметной области познания.

В основе концепции УУД лежит системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

2. Связь универсальных учебных действий с содержанием учебного предмета «Математика» начальной ступени в УМК «Перспектива».

Формирование универсальных учебных действий в образовательном процессе осуществляется в контексте усвоения разных предметных дисциплин. Требования к формированию универсальных учебных действий находят отражение в планируемых результатах освоения программы учебного предмета «Математика» в отношении ценностно-смыслового, личностного, познавательного и коммуникативного развития учащихся. Каждый из предметов УМК «Перспектива», помимо прямого эффекта обучения – приобретения определенных знаний, умений, навыков, вносит свой вклад в формирование универсальных учебных умений: коммуникативных умений, в том числе умения ориентироваться в ситуации общения, адекватно понимать речь партнера и строить свое речевое высказывание; контролировать и корректировать речь в зависимости от задач и ситуации общения; извлекать из текста информацию в соответствии с коммуникативной задачей; умения использовать знаковые системы и символы для моделирования объектов и отношений между ними;

умений выполнять логические действия абстрагирования, сравнения, нахождения общих закономерностей, анализа, синтеза; осуществлять эвристические действия; выбирать стратегию решения; строить и проверять элементарные гипотезы. Каждый учебный предмет в зависимости от его содержания и способов организации учебной деятельности учащихся раскрывает определенные возможности для формирования универсальных учебных действий.

2.1. Виды универсальных учебных действий.

В составе основных видов УУД, соответствующих ключевым целям общего образования, можно выделить четыре блока: *личностный, регулятивный, познавательный и коммуникативный*.

Каждый учебный предмет в зависимости от его содержания и способов организации учебной деятельности учащихся раскрывает определенные возможности для формирования универсальных учебных действий. Смысловые акценты УУД предмета «Математика»: *личностные*- жизненное самоопределение, нравственно- этическая ориентация, смыслообразование, нравственно- этическая ориентация, *регулятивные*: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, алгоритмизация действий (Математика, Русский язык, Окружающий мир, Технология, Физическая культура и др.) *познавательные*: общеучебные моделирование (перевод устной речи в письменную) смысловое чтение, произвольные и осознанные устные и письменные высказывания, моделирование, выбор наиболее эффективных способов решения задач, широкий спектр источников информации, познавательные логические формулирование личных, языковых, нравственных проблем. Самостоятельное создание способов решения проблем поискового и творческого характера анализ, синтез, сравнение, группировка, причинно-следственные связи, логические рассуждения, доказательства, практические действия, *коммуникативные* использование средств языка и речи для получения и передачи информации, участие в продуктивном диалоге; самовыражение: монологические высказывания разного типа.

В курсе «Математика» с этой целью тексты заданий в учебниках погружают ученика в мир российской действительности (имена персонажей, названия городов, денежных единиц и т. д.), несут в себе гуманистический потенциал созидания, добра, справедливости. В разнообразных заданиях вычислительного и исследовательского характера учащиеся одновременно с освоением знаний по математике выполняют дешифровку текстов и на доступном для них уровне знакомятся с историей развития математического знания на Руси (например, алфавитной нумерацией на Руси, старинными русскими единицами измерения длины,

массы, объема, историей календаря на Руси и др.), великими российскими деятелями науки и культуры – поэтами и писателями, художниками, композиторами, учеными, путешественниками с героическим историческим прошлым нашей страны (например, датами начала Великой Отечественной войны победы в ней и др.). Содержание заданий по математике способствуют организации самостоятельной работы учащихся с информацией о России: справочной и художественной литературой, региональными энциклопедиями, электронными образовательными ресурсами. Таким образом, у учащихся развивается интерес к истории России и, в частности, к истории своего региона, воспитывается чувство гордости за свою страну.

Для успешного существования в современном обществе человек должен обладать *регулятивными действиями*, т.е. уметь ставить себе конкретную цель, планировать свою жизнь, прогнозировать возможные ситуации. В школе учеников учат решать сложные математические примеры и задачи, но не помогают в освоении способов преодоления жизненных проблем.

Функция регулятивных УУД – организация учащимся своей учебной деятельности.

К регулятивным УУД относятся:

- *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- *планирование* – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- *прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- *коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- *оценка* – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

– *волевая саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

По замыслу авторов стандарта «в сфере регулятивных универсальных учебных действий выпускники овладеют всеми типами учебных действий, включая способность принимать и сохранять учебную цель задачу, планировать ее реализацию (в том числе во внутреннем плане), контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение».

Ребенок усваивает какой-либо материал в форме учебной деятельности, когда у него есть внутренняя потребность и мотивация такого усвоения. Ведь мыслить человек начинает тогда, когда у него появляется потребность что-либо понять. И начинается мышление с проблемы или вопроса, удивления или недоумения. Проблемная ситуация создается с учетом реальных противоречий, значимых для детей. Только в этом случае она является мощным источником мотивации их познавательной деятельности, активизирует и направляет их мышление. Значит, прежде всего, на начальном этапе урока необходимо создавать условия для формирования у учащихся положительной мотивации, чтобы ученик понял, что он знает и чего не знает, и, самое главное, захотел это узнать. Учитель на уроках должен научить учащихся самих ставить цель, составлять план для достижения этой цели. Исходя из цели и плана, ученики должны предположить, каких результатов они могут достигнуть. Определять и формулировать цель деятельности, составлять план действий по решению проблемы (задачи).

Перед учителем встаёт проблема *отбора методических приёмов* формирования регулятивных универсальных учебных действий.

Рассмотрим подробнее приёмы формирования действий *целеполагания* и *планирования*.

Цель урока связана с его темой, поэтому на первых уроках первого класса важно ввести понятие темы урока, дав доступное детям этого возраста определение: «*У каждого урока есть тема. Тема – это то, о чём мы будем говорить на уроке*». Первоначально тему урока называет учитель, добиваясь понимания

темы обучающимися: «Я назову тему нашего урока, а вы скажите, о чём мы будем говорить сегодня на уроке». Тема появляется на доске.

«Тема урока математики «Задача. Условие и требование». О чём будем говорить на уроке?». Ответ на последний вопрос обеспечивает понимание цели урока. Далее учитель сообщает о том, что тема урока написана в учебнике, предлагает найти соответствующую страницу и прочитать или показать тему вверху страницы. В дальнейшем обучающиеся научатся определять тему урока, рассматривая содержание страницы учебника и читая название темы урока.

Целеполагание как осмысление предложенной цели важно для организации учебной деятельности. При этом отметим, что цель урока, которую ставит перед собой учитель, и цель урока, сообщаемая детям, созвучны, но не одинаковы. Цель урока для учителя – есть проекция образовательного результата, и она отличается более развёрнутой формулировкой. Когда дети научатся читать, они могут прочитать цель урока, написанную на доске и объяснить её своими словами. Не менее важным моментом целеполагания наряду с пониманием цели является её принятие, то есть видение актуальности цели для конкретной личности.

Чтобы цель урока стала принадлежностью каждого, важно ответить на вопросы: «Зачем?» и «Где или для чего могут пригодиться полученные сведения?»

Личностные универсальные учебные действия 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.

Применительно к учебной деятельности следует выделить два вида действий:

– действие смыслообразования, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом

учения, и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом о том, какое значение, смысл имеет для меня учение, изучаемый предмет, материал, и уметь находить ответ на него;

– действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.

Личностные действия позволяют сделать учение осмысленным, обеспечивают ученику значимость решения учебных задач, увязывая их с реальными жизненными целями и ситуациями. Позволяют выработать свою жизненную позицию в отношении мира, окружающих людей, самого себя и своего будущего.

Познавательные универсальные учебные действия включают в себя:

- общеучебные,
- логические,
- действия постановки и решения проблем.

Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Особую группу общеучебных универсальных действий составляют знаково-символические действия:

– моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);

– преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Универсальные логические действия включают в себя:

– анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных)

– синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;

– выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;

– подведение под понятия, выведение следствий;

– установление причинно-следственных связей,

– построение логической цепи рассуждений,

– доказательство;

– выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблем это:

– формулирование проблемы;

– самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные универсальные действия обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, 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.

Виды коммуникативных действий:

– планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;

- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;
- умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Каждый раз, составляя проект очередного урока, учитель задает себе одни и те же вопросы:

- как сформулировать цели урока и обеспечить их достижение;
- какой учебный материал отобрать и как подвергнуть его дидактической обработке;
- какие методы и средства обучения выбрать;
- как организовать собственную деятельность и деятельность учеников.
- как сделать, чтобы взаимодействие всех этих компонентов привело к определенной системе знаний и ценностных ориентаций.

Основной из главных задач учителя является организация учебной деятельности таким образом, чтобы у учащихся сформировались потребности в осуществлении творческого преобразования учебного материала с целью овладения новыми знаниями.

Поэтому для того чтобы сформировать у учащихся любое УУД в образовательной системе предложен следующий путь, который проходит каждый ученик:

- вначале при изучении различных учебных предметов у учащегося формируется первичный опыт выполнения УУД и мотивация к его самостоятельному выполнению;

- основываясь на имеющемся опыте, учащийся осваивает знания об общем способе выполнения этого УУД;
- далее изученное УУД включается в практику учения на уроке, организуется самоконтроль и, при необходимости, коррекция его выполнения;
- в завершение организуется контроль уровня сформированности этого УУД и его системное практическое использование в образовательной практике, как на уроках, так и во внеурочной деятельности.

Выводы.

В качестве основного результата образования выступает овладение набором универсальных учебных действий, позволяющих ставить и решать важнейшие жизненные и профессиональные задачи. Прежде всего, в зависимости от задач, с которыми предстоит столкнуться непосредственно школьнику и выпускнику во взрослой жизни, и разрабатывался новый образовательный стандарт. Образование в начальной школе является базой, фундаментом всего последующего обучения. В первую очередь это касается сформированности универсальных учебных действий (УУД). Овладение УУД дает учащимся возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений на основе формирования умения учиться. Эта возможность обеспечивается тем, что УУД это обобщенные действия, порождающие мотивацию к обучению и позволяющие учащимся ориентироваться в различных предметных областях познания. В нашей школе процесс формирования универсальных учебных действий давно является предметом пристального внимания педагогов, администраторов, психологов, что позволяет сделать вывод о готовности к реализации требований Стандарта по формированию ведущей компетентности учебной самостоятельности. Любые действия должны быть осмысленными. Это относится прежде всего к тому, кто требует действия от других. Развитие внутренней мотивации – это движение вверх. Задачи, которые мы ставим перед ребёнком, должны быть не только понятны, но и внутренне приятны ему, т. е. они должны быть значимы для него.

Умение учиться означает умение эффективно сотрудничать, умение и готовность вести диалог, искать решение оказывать поддержку друг другу.

Личностные результаты проявляются в сформированности УУД иметь свою точку зрения, отстаивать ее при необходимости, сотрудничать с взрослыми, давать оценку своим поступкам и поступкам других людей.

Регулятивные действия обеспечивают возможности управления познавательной и учебной деятельностью посредством постановки цели, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.

3. Практические основы формирования УУД у младших классов при обучении математике.

Первый подход основан на развитии умения учащихся работать с такими абстракциями, как понятия, знаки, символы и т. д. в процессе выполнения учебных заданий. Преподавание математики на основе учебника математики «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон (УМК «Перспектива») предполагает включение упражнений на развитие логических УУД школьников, однако учитывая индивидуальные затруднения и потребности обучающихся на уроке могут использоваться ряд дополнительных групповых и индивидуальных упражнений.

Одними из самых сложных для формирования в учебном процессе являются *личностные универсальные учебные действия*. Учителя часто пытаются оценить личность ребенка, сказать, как надо делать, или запретить что-то. Но всегда ли это понятно ученику? Приведем пример: «Скажите, драться, это хорошо или плохо?» Можно ли однозначно ответить на этот вопрос? Конечно, все зависит от ситуации. Вспомним стихотворение В.В. Маяковского «Что такое хорошо и что такое плохо», в котором на конкретных примерах ребенку демонстрируется, что одно и то же действие в разных ситуациях оценивается по-разному. В процессе обучения учитель редко говорит с детьми на уроке о чувствах и эмоциях, которые испытывают дети (да и сам учитель) в разных ситуациях и о способах их проявления, принятых в обществе. Это очень важно, т.к. ребенок не всегда понимает, почему его поведение ругают или одобряют. Этот прием позволяет учителю говорить о поступках, в которых проявляются личностные качества ученика.

Формирование познавательных УУД начинается с первых дней обучения математике. Дети уже на первых уроках учатся пользоваться учебными пособиями:

находить страницу, тему урока, задание. Учатся понимать схемы, таблицы, символы.

Формирование познавательных действий, определяющих умение ученика выделять тип задач и способы их решения: ученикам предлагается ряд задач, в котором необходимо найти схему, отображающую логические отношения между известными данными и искомыми. Предметом ориентировки и целью решения математической задачи становится не конкретный результат, а установление логических отношений между данными и искомыми, что обеспечивает успешное усвоение общего способа решения задач. В процессе вычислений, измерений, поиска решения задач у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т. д.), умения различать обоснованные и необоснованные суждения, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации (используя при решении самых разных математических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания).

Коммуникативные действия, которые обеспечивают возможности сотрудничества учеников: умение слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, распределять роли, взаимно контролировать действия друг друга и уметь договариваться (работа в парах, группах).

В процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи. Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах.

Формирование регулятивных действий – действий контроля:

приемы самопроверки и взаимопроверки заданий. Учащимся предлагаются тексты для проверки, содержащие различные виды ошибок (графические, вычислительные и т. д.). И для решения этой задачи можно совместно с детьми составить правила проверки текста, определяющие алгоритм действий.

В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.

Личностные действия: самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества). В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Результатами освоения программы по математике в системе УМК «Перспектива», выпускниками начальной школы будут *личностные, метапредметные и предметные*.

Примеры УУД, которые формируются на уроках математики в начальной школе.

Личностные УУД:

- положительное отношение к урокам математики;
- умение признавать собственные ошибки;
- формирование ценностных ориентаций (саморегуляция, стимулирование, достижение и др.);
- формирование математической компетентности.

Предметные УУД:

- читать, записывать и сравнивать числа от 0 до 100;
- представлять двузначное число в виде суммы десятков и единиц;
- выполнять устно сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода через десяток (сложение и вычитание однозначных чисел, сложение и вычитание десятков, сложение двузначного числа с однозначным, вычитание однозначного числа из двузначного);

- выполнять сложение и вычитание с числом 0;
- правильно употреблять в речи названия числовых выражений (сумма, разность);
- решать текстовые задачи в 1 действие на сложение и вычитание (нахождение суммы, остатка, увеличение/уменьшение на несколько единиц, нахождение слагаемого);
- распознавать изученные геометрические фигуры (отрезок, ломаная; многоугольник, треугольник, квадрат, прямоугольник) и изображать их с помощью линейки на бумаге с разлиновкой в клетку;
- измерять длину заданного отрезка (в сантиметрах); чертить с помощью линейки отрезок заданной длины;
- находить длину ломаной и периметр многоугольника.
- вычислять значение числового выражения в 2–3 действия рациональными способами (с помощью группировки слагаемых или вычитаемых, дополнения чисел до ближайшего круглого числа);
- сравнивать значения числовых выражений.
- решать задачи в 2 действия по сформулированным вопросам.

Метапредметные УУД:

Регулятивные:

- отслеживать цель учебной деятельности (с опорой на маршрутные листы) и внеучебной (с опорой на развороты проектной деятельности);
- учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала;
- проверять результаты вычислений;
- адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки.
- оценивать собственные успехи в вычислительной деятельности;
- планировать шаги по устранению пробелов (знание состава чисел).

Познавательные:

- анализировать условие задачи (выделять числовые данные и цель – что известно, что требуется найти);
- сопоставлять схемы и условия текстовых задач;
- устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице);
- осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);
- сравнивать и классифицировать изображенные предметы и геометрические фигуры по заданным критериям;
- понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы; дополнять таблицы недостающими данными.
- видеть аналогии и использовать их при освоении приемов вычислений;
- конструировать геометрические фигуры из заданных частей; достраивать часть до заданной геометрической фигуры; мысленно делить геометрическую фигуру на части;
- сопоставлять информацию, представленную в разных видах;
- выбирать задание из предложенных, основываясь на своих интересах.

Коммуникативные:

- сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать и соблюдать очерёдность действий, сравнивать полученные результаты, выслушивать партнера, корректно сообщать товарищу об ошибках;
- задавать вопросы с целью получения нужной информации;
- организовывать взаимопроверку выполненной работы;
- высказывать свое мнение при обсуждении задания.

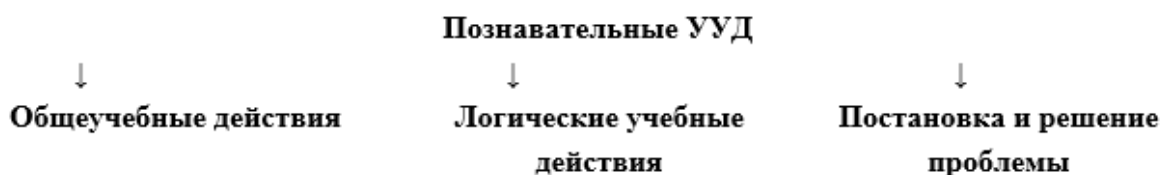
3.1. Формирование познавательных УУД на уроках математики при решении задач

Сегодняшнее информационное общество запрашивает выпускника не только имеющего достаточный багаж знаний, но и умеющего реализовать эти знания в современном мире, умеющего самостоятельно приобретать знания в

процессе жизни. Большие возможности для этого предоставляет освоение УУД. «Планируемые результаты» ФГОС второго поколения определяют *предметные, метапредметные и личностные результаты*.

Содержание познавательных УУД, которые формируются на уроках математики:

- осознание, что такое свойства предмета – общие, различные, существенные, несущественные, необходимые, достаточные;
- моделирование;
- использование знаково-символической записи математического понятия;
- овладение приёмами анализа и синтеза объекта и его свойств;
- использование индуктивного умозаключения;
- выведение следствий из определения понятия;
- умение приводить примеры из жизни.



В рамках школьного обучения под логическим мышлением понимается способность и умение учащихся производить:

Простые логические действия	Составные логические операции
сравнение данных; опознание объектов; анализ – выделение элементов и «единиц» из целого; расчленение целого на части; синтез – составление целого из частей; сериация – упорядочение объектов по выделенному основанию (Сериация является необходимым условием формирования у детей понятия числа); классификация – отнесение предмета к группе на основе заданного признака; обобщение – выведение общности для целого класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи; доказательство – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; подведение под понятие – распознавание объектов, выделение существенных признаков и их синтез;	построение отрицания; утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной; общий приём решения задач

вывод следствий; установление аналогий	
---	--

Общий прием решения задач включает:

- *знания* : этапов решения, методов решения, типов задач, оснований выбора способа решения в зависимости от умения анализировать текст задачи;
- *владение*: предметными знаниями (понятиями, определениями терминов, правилами, формулами, логическими приемами и операциями).

Компоненты общего приема решения задач:

- анализ текста задачи (семантический, логический, математический);
- перевод текста на язык математики с помощью вербальных и невербальных средств;
- установление отношений между данными и вопросом.
- составление плана решения задачи.
- осуществление плана решения.
- проверка и оценка решения задачи.

Таблица 1

Анализ текста задачи

семантический	Направлен на обеспечение понимания содержания текста, предполагает: 1) Выделение и осмысление: – отдельных слов, терминов, понятий как житейских, так и математических, – грамматических конструкций («если... то», «после того, как...» и т. д.), – количественных характеристик объекта, задаваемых словами – кванторами («каждого», «какого-нибудь», «любое», «некоторое», «всего», «все», «почти все», «одинаковые», «разные», и т. д. 2) Восстановление предметной ситуации, описанной в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста с выделением только существенной для решения задачи информации. 3) Выделение обобщенного смысла задачи – о чем говорится в задаче, указание на объект и величину, которая должна быть найдена (стоимость, объем, площадь, количество и т. д.)
логический	Предполагает: – умение заменять термин их определениями, – выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных (понятий, процессов, явлений)

математический	Включает анализ условия и требования задачи. При этом анализ условия происходит исходя из требования задачи. Анализ условия направлен на выделение: а) объектов (предметов, процессов). б) величин, характеризующих каждый объект. в) характеристик величин. Анализ требования направлен на выделение: – неизвестных количественных характеристик величин объекта(ов)
----------------	---

3.2 Фрагменты уроков с задачами и упражнениями для развития познавательных УУД на уроках по учебнику «Математика 1 класс, авт. Л. Г. Петерсон, часть 2» тема «Задача. Урок №1».

Таблица 2

Содержание (деятельность учителя и ученика)	Вопросы и задания, направленные на формирование УУД	Указание, какие УУД формируются
Актуализация знаний. А) Для работы приготовьте веер цифр, счётный материал и будьте готовы оценить ответ товарищей. Логическая разминка. Б) Игра «Живые числа». Раздать ученикам карточки с цифрами (1, 3, 5, 7, 10, 11, 14, 17, 20). Остальные ученики показывают ответ, пользуясь веером цифр. В) Устный счёт. Закрепление изученных приёмов вычисления. Работа со счётным материалом (презентация, интерактивная игра «Забей гол»). Прочитай примеры по-разному: используя слова («плюс», «слагаемое», «увеличить»). Фронтальная проверка, самопроверка, самооценка	-Какое сегодня число? Месяц? Какой он по счёту? Время года? День недели? Какой он по счёту? Если сегодня среда, то сколько дней осталось до субботы? - На какие 2 группы мы можем разделить эти числа? (однозначные и двузначные). У кого самое маленькое число? (ученик выходит к доске). Теперь расположите эти числа в порядке возрастания (ученики выстраиваются друг за другом). Назови самое большое однозначное число (9). Назови соседей своего числа. Как по – другому можно прочесть число 14? (1 дес. и 4 ед.); 17 – это сумма каких двух чисел? (10 и 7). Какое число предшествует (стоит перед числом) 20? – Возьмите цифры из счётного материала. Выложите перед собой числовой ряд. Ответ решённого примера кладите в нижний ряд. – У кого всё правильно? – У кого есть ошибки? – В чём ошибки? – В чём причина ошибок?	Уметь оформлять свои мысли в устной форме (Коммуникативные УУД) Анализ с целью выделения признаков (Познавательные УУД) Уметь вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. (Регулятивные УУД) Способность к самооценке. (Личностные УУД)
5. Работа по теме урока. А) Знакомство со структурой задачи. Откройте учебник стр.44–45. Найдите задание №1, выполняется устно. – Прочитай текст. (У Тани 4 гриба, а у Саши 2 гриба) – Это задача? (Нет, это условие задачи) – Почему? (Нет вопроса.)	Рассмотрите №1 – таблицу в учебнике «Задача, составные части задачи». - Что такое условие задачи? (Это то, что нам известно) Что обязательно должно быть в задаче? В задаче должен быть ... (вопрос) - Что такое вопрос задачи? (Это то, о чём нас спрашивают, что нужно узнать) – Какие составные части задачи отображены? (условие, вопрос, схема, выражение, решение, ответ). – Из предложенных частей выберите и соедините стрелками (составьте пары) части задачи с их названиями.	Уметь добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке (Познавательные УУД) Уметь оформлять свои мысли в

– Значит, в задаче всегда есть вопрос, связанный с условием. – Что ещё есть в задаче? Сопоставление с учебником. Найдите задание №2, выполняется письменно, коллективное выполнение задания. 2) Здоровьесберегающая физминутка. 3) Оформление решения задачи. Выполнение №3, устно. – Рассмотрите рисунок к задаче и схему. Работа в парах. Определитесь, кто из вас будет составлять задачу по рисунку, а кто по схеме. Расскажите задачу друг другу. Фронтальная проверка. Прочитайте решение задачи. Объясните, почему задачу решили сложением? (Чтобы узнать, сколько всего яблок, их нужно сложить вместе и сосчитать). – Прочитайте ответ задачи	Выполнение двигательной физминутки под музыку. – У кого были такие же результаты? – Почему задачу решили сложением? – Какая тема урока сегодня? (задача) – Как же узнать задачу? Из каких частей она состоит? (Задача состоит из условия и вопроса, относящегося к условию)	устной форме: слушать и понимать речь других (Коммуникативные УУД) Уметь работать по коллективно составленному плану (Регулятивные УУД) Уметь преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы на основе простейших математических модулей. (Познавательные УУД) Уметь оформлять свои мысли в устной форме: слушать и понимать речь других (Коммуникативные УУД)
--	--	---

Заключение.

Подводя итог, можно выделить несколько позиций обобщающего характера.

1. *Универсальные учебные действия представляют собой целостную систему, в которой происхождение и развитие каждого вида учебного действия определяется его отношением с другими видами учебных действий и общей логикой возрастного развития.*

2. *Развитие системы универсальных учебных действий в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий, определяющих развитие психологических способностей личности, осуществляется в рамках нормативно – возрастного развития личностной и познавательной сфер ребёнка.*

3. В основе формирования УУД лежит «умение учиться», которое предполагает полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности (познавательные и учебные мотивы; учебная цель; учебная задача; учебные действия и операции) и выступает существенным фактором повышения эффективности освоения учащимися предметных знаний, умений и формирования компетенций, образа мира и ценностно-смысловых оснований личностного морального выбора.

4. Формирование универсальных учебных действий способствует индивидуализации обучения, нацеленности учебного процесса на каждом его этапе на достижение определенных, заранее планируемых учителем результатов.

5. В образовательной практике происходит *переход* от обучения как преподнесения учителем обучающимся системы знаний к активному решению проблем с целью выработки определённых решений; *от освоения отдельных учебных предметов к полидисциплинарному (межпредметному) изучению сложных жизненных ситуаций; к сотрудничеству обучающихся и учителя* в ходе овладения знаниями, к активному участию последних в выборе содержания и методов обучения.

Список литературы

1. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская [и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 151 с. – ISBN 978-5-09-030429-0.

2. Планируемые результаты начального общего образования / Л.Л. Алексеева, С.В. Анащенкова, М.З. Биболетова [и др.]; под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 119 с. – ISBN 978-5-09-025236-2.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / М-во образования и науки РФ. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=501743&ysclid=mtmk8s88sz887623436> (дата обращения: 03.09.2026).

4. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская [и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2010. – 159 с. – ISBN 978-5-09-020588-7.

5. Цукерман Г.А. Введение в школьную жизнь: программа адаптации детей к школьной жизни: пособие для учителя / Г.А. Цукерман, К.Н. Поливанова. – 3-е изд. – М.: Вита-Пресс, 2014. – 127 с. – ISBN 978-5-7755-3028-0.