

Типовые задания на уроках математики, направленные на формирование УУД.

Типовые задания на уроках математики, нацеленные на формирование личностных УУД.

1. Роль математики как важнейшего средства коммуникации в формировании речевых умений неразрывно связана и с личностными результатами, так как основой формирования человека как личности является развитие речи и мышления. С этой точки зрения все без исключения задания учебника ориентированы на достижение личностных результатов, так как они предлагают не только найти решение, но и обосновать его, основываясь только на фактах (все задания, сопровождаемые инструкцией «Объясни...», «Обоснуй своё мнение...»).

Работа с математическим содержанием учит уважать и принимать чужое мнение, если оно обосновано (все задания, сопровождаемые инструкцией «Сравни свою работу с работами других ребят»). Таким образом, работа с математическим содержанием позволяет поднимать самооценку учащихся, формировать у них чувство собственного достоинства, понимание ценности своей и чужой личности.

2. Наличие в курсе математики большого числа уроков, построенных на проблемно-диалогической технологии, даёт педагогу возможность продемонстрировать перед детьми ценность мозгового штурма как формы эффективного интеллектуального взаимодействия. В том случае, если дети научились работать таким образом, у них формируется и понимание ценности человеческого взаимодействия, ценности человеческого сообщества, сформированного как команда единомышленников, ценности личности каждого из членов этого сообщества.

3. Так как курс математики ориентирован на развитие коммуникативных умений, на уроках запланированы ситуации тесного межличностного общения, предполагающие формирование важнейших этических норм. Эти нормы общения позволяют научить ребёнка грамотно и корректно взаимодействовать с другими. Такая работа развивает у детей представление о толерантности, учит терпению во взаимоотношениях и в то же время умению не терять при общении свою индивидуальность, т.е. также способствует формированию представлений о ценности человеческой личности. (Все задания, относящиеся к работе на этапе первичного закрепления нового, работа с текстовыми задачами в классе и т.д.)

Формирование познавательных универсальных учебных действий на уроках математики – типовые задания.

1. Формирование моделирования как универсального учебного действия. Для математики это действие представляется наиболее важным, так как создаёт важнейший инструмент для развития у детей познавательных универсальных действий.

2. Широкое использование продуктивных заданий, требующих целенаправленного использования и, как следствие, развития таких важнейших мыслительных операций, как анализ, синтез, классификация, сравнение, аналогия. (Это задания типа «Сравни», «Разбей на группы», «Найди истинное высказывание» и т.д.)

3. Так же это задания, позволяющие научить школьников самостоятельному применению знаний в новой ситуации, т.е. сформировать познавательные универсальные учебные действия.

Формирование регулятивных универсальных учебных действий на уроках математики – типовые задания.

На уроках математики работа с любым учебным заданием требует развития регулятивных умений. Одним из наиболее эффективных учебных заданий на развитие таких умений является текстовая задача, так как работа с ней полностью отражает алгоритм работы по достижению поставленной цели (по П.Я. Гальперину).

Следующим этапом развития организационных умений является работа над системой учебных заданий (учебной задачей). Для этого предлагаются проблемные вопросы для обсуждения учеников и выводы, позволяющие проверить правильность собственных умозаключений (таким образом, школьники учатся сверять свои действия с целью). В уроки включаются проблемные ситуации, позволяющие школьникам вместе с учителем выбрать цель деятельности (сформулировать основную проблему (вопрос) урока). Проблемные ситуации курса математики строятся на затруднении в выполнении нового задания, система подводящих диалогов позволяет при этом учащимся самостоятельно, основываясь на имеющихся у них знаниях, вывести новый алгоритм действия для нового задания, поставив при этом цель, спланировав свою деятельность, и оценить результат, проверив его. То есть, развитие организационных умений осуществляется через *проблемно-диалогическую технологию* освоения новых знаний, где учитель-«режиссёр» учебного процесса, а ученики совместно с ним ставят и решают учебную предметную проблему (задачу), при этом дети используют эти умения на уроке. Уже в 5-6 классах надо начать использовать *проектной деятельности* как в учёбе, так и вне учёбы. Проектная деятельность предусматривает как коллективную, так и индивидуальную работу по самостоятельно выбранной теме. Данная тема предполагает решение жизненно-практических (часто межпредметных) задач (проблем), в ходе которого ученики используют присвоенный ими алгоритм постановки и решения проблем. Учитель в данном случае является консультантом. Так ученик постепенно учится давать свои ответы на неоднозначные оценочные вопросы. Таким образом, он постепенно начинает выращивать основы *личного мировоззрения*.

Формирование коммуникативных универсальных учебных действий – типовые задания на уроках математики.

Развиваются базовые умения различных видов речевой деятельности: говорения, слушания. На уроках, помимо фронтальной, используется групповая форма организации учебной деятельности детей, которая

позволяет использовать и совершенствовать их коммуникативные умения в процессе решения учебных предметных проблем (задач). Дальнейшее развитие коммуникативных умений учеников к концу начальной школы начинает осуществляться и через самостоятельное использование учениками присвоенной системы приёмов понимания устного и письменного текста.

Формирование и развитие УУД на уроках математики происходит с помощью различных видов заданий

Виды универсальных действий	Виды заданий
Познавательные	«Найти отличия»
	«Поиск лишнего»
	Составления схем-опор
	Работа с разными видами таблиц, диаграмм
Регулятивные	«Преднамеренные ошибки»
	Поиск информации в предложенных источниках
	Взаимоконтроль
	Диспут
	Контрольный опрос на определенную проблему
Коммуникативные	Составь задание партнеру
	Отзыв на работу товарища
	Групповая работа
	«Объясни ...»
Личностные	Участие в проектах
	Подведение итогов урока
	Творческие задания, имеющие практическое применение
	Самооценка событий

Для формирования универсальных учебных действий на уроках математики можно выделить 4 этапа:

1-этап - вводное - мотивационный.

Чтобы ученик начал «действовать», необходимы определенные мотивы. На уроках математики необходимо создать проблемные ситуации, где ученик проявляет умение комбинировать элементы для решения проблемы. На этом этапе ученики должны осознать, почему и для чего им нужно изучать данную тему, и изучить, какова основная учебная задача предстоящей работы. (Используется технология проблемного обучения)

2- этап - открытие математических знаний.

На данном этапе решающее значение имеют приемы, требующие самостоятельных исследований, стимулирующие рост познавательной потребности

3- этап - формализация знаний.

Основное назначение приемов на этом этапе - организация деятельности учащихся, направленная на всестороннее изучение установленного математического факта.

4- этап - обобщение и систематизация.

На этом этапе применяю приемы, которые устанавливают связь между изученными математическими фактами, приводят знания в систему. Формирование всех составляющих учебно-познавательной компетентности происходит в процессе осуществления учебно-познавательной деятельности, соотносится с этапами ее формирования, т.е. носит деятельностный характер.

Проектирование урока математики с позиции формирования УУД.

1. Рассматриваю урок с позиции формирования УУД. Самый распространённый тип урока – комбинированный. Суть изменений, связанных с формированием УУД на основных этапах урока такова: различается, прежде всего, деятельность учителя и учащихся на уроке. Ученик из присутствующего и пассивно исполняющего указания учителя на уроке традиционного типа теперь становится главным деятелем. Речь идёт об уроке современного типа, в основе которого заложен принцип системно – деятельностного подхода. Учитель призван осуществлять скрытое управление процессом обучения, быть вдохновителем учащихся.
2. Определяю, какие УУД формируются на каждом этапе урока. Для этого я использую таблицу «Описание этапов урока и УУД, которые формируются на данных этапах».

Этапы урока	Формируемые УУД
1. Оргмомент. Психологический настрой.	Личностные Коммуникативные
2. Актуализация знаний.	Познавательные Коммуникативные Личностные
3. Физкультминутка.	Регулятивные Личностные
4. Изучение нового материала.	Познавательные Регулятивные Коммуникативные
5. Закрепление по теме урока.	Регулятивные Познавательные Личностные Коммуникативные Логические
6. Итог урока. Рефлексия.	Личностные Коммуникативные

Эта классификация позволяет при планировании видеть, на каком этапе урока какие УУД формируются при правильной организации деятельности учащихся.

3. Затем, чтобы сформировать у учащихся *любое универсальное учебное действие необходимо спроектировать на уроке следующие этапы:*

Формирование первичного опыта выполнения этого действия и мотивацию.

Основываясь на имеющемся опыте, сформировать понимание способа (алгоритма) выполнения соответствующего УУД.

Сформировать умение выполнять изученное УУД посредством включения его в практику учения, организовывать самоконтроль его выполнения и при необходимости – коррекцию;

Организовать контроль уровня сформированности данного УУД.

4. Определяю методы, приёмы, средства обучения; формы организации деятельности учащихся; педагогические технологии для достижения поставленных целей.

При проектировании и проведении урока, направленного на формирование не только предметных, но и метапредметных результатов, учитель может использовать различные методы, приёмы, средства обучения, формы организации деятельности учащихся, также различные педагогические технологии. На этом этапе подготовки к уроку я пользуюсь следующей таблицей.

«Формы организации учебной деятельности, направленные на формирование УУД»

Требования к уроку комбинированного типа	Формируемые универсальные учебные действия	Методы, приёмы, средства обучения; формы организации деятельности учащихся; педагогические технологии
Объявление темы урока	Познавательные общеучебные, коммуникативные	Постановка проблемного вопроса, организация проблемной ситуации
Сообщение целей и задач	Регулятивные целеполагания, коммуникативные	Диалог, технология проблемного обучения
Планирование	Регулятивные планирования	ЦОР, карта урока, интерактивные плакаты, презентация
Практическая деятельность учащихся	Все виды УУД	Проектная деятельность. Свободный урок, уроки взаимообучения; Частично поисковая, исследовательская деятельность

		Проведение дидактических игр. Работа с учебником, выполнение тренировочных заданий. Работа с интерактивными тренажёрами. Применение энциклопедий, словарей, справочников, ИКТ – технологий.
Осуществление коррекции	Коммуникативные, регулятивные коррекции	Взаимопомощь, работа по памяткам
Оценивание учащихся	Регулятивные оценивания (самооценивания), коммуникативные	Используются самоконтроль, взаимоконтроль
Итог урока	Регулятивные саморегуляции, коммуникативные	Приёмы «ладошка», смайлики, карты обратной связи, карты урока, презентация
Домашнее задание	Познавательные, регулятивные, коммуникативные	Используются разноуровневые домашние задания, задания по выбору, творческие и поисковые задания, тематические проекты

5. Произвожу отбор заданий, позволяющих сформировать отобранные на 2 этапе подготовки урока.

6. Прогнозирую желаемый результат.

Формирование и развитие УУД на уроках математики возможно при соблюдении следующих условий:

- а) Целостность и системность организации образовательного процесса.
- б) Учет возрастных, психологических особенностей учащихся.
- в) Правильное определение объекта изучения, тщательный отбор содержания урока.
- г) Продуманное сочетание индивидуальных и групповых форм работы.
- д) Использование проблемно-исследовательской технологии.

Значение универсальных учебных действий можно представить как фактор

мобильности, расширяющий познавательные ресурсы учащегося; как фактор добывания знаний непосредственно из реальности, владение приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем. Результат обучения определяется в основном учителем, его позицией в преподавании, его методикой обучения, его профессионализмом, той атмосферой, которая создается в классе, отношениями между учителем и учениками и многим другим.

То есть, чтобы правильно спланировать урок математики с позиции формирования УУД, необходимо помнить:

- 1) о расстановке акцентов при организации учебной деятельности на уровне универсальных учебных действий;
- 2) об активном использовании инновационных педагогических форм: диалог, групповое и парное взаимодействие, проблемная ситуация, учебное исследование, работа с разными видами информации и т.д.;
- 3) овладение УУД в конечном счете и ведет к формированию способности самостоятельно успешно усваивать новые знания, овладевать умениями и компетентностями, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т.е. умение учиться. Таким образом, достижение «умения учиться» предполагает полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности

Результаты формирования УУД

Результатом формирования познавательных УУД будет являться умение ученика:

- выделять тип задач и способы их решения
- осуществлять поиск необходимой информации, которая нужна для решения задач
- различать обоснованные и необоснованные суждения,
- обосновывать этапы решения учебной задачи,
- производить анализ и преобразование информации
- проводить основные мыслительные операции (анализ, синтез, классификации, сравнение, аналогия и т.д.)
- устанавливать причинно-следственные связи
- владеть общим приемом решения задач
- создавать и преобразовывать схемы необходимые для решения задач
- осуществлять выбор наиболее эффективного способа решения задачи исходя из конкретных условий

Основным критерием сформированности коммуникативных действий можно считать коммуникативные способности ребенка, включающие в себя:

- желание вступать в контакт с окружающими (мотивация общения «Я хочу!»)
- знание норм и правил, которым необходимо следовать при общении с окружающими

- умение организовывать общение, включающее умение слушать собеседника, умение решать конфликтные ситуации

Критерием сформированности **регулятивных действий** может стать способность:

- выбирать средства для своего поведения
- планировать, контролировать и выполнять действие по заданному образцу, правилу, с использованием норм.
- Планировать результаты своей деятельности и предвосхищать свои ошибки
- Начинать и заканчивать свои действия в нужный момент

Результатом формирования **личностных УУД** следует считать:

- Уровень развития морального сознания
- Присвоение моральных норм, выступающим регулятором морального поведения

- Полноту ориентации учащихся на моральное содержание ситуации

На примере разработки урока математики в 5 классе на тему «Вычитание дроби из натуральных чисел» показано, как можно спланировать работу по формированию УУД на каждом этапе урока.

Ход урока.

1. Организационный момент
Цели: формирование личностных и регулятивных УУД. Личностные: соблюдение моральных норм, умение настроить себя на рабочий лад. Регулятивные: начинать и заканчивать свои действия в нужный момент, контролировать и выполнять действия по заданному образцу, правилу, с использованием норм.

2. Повторение ранее изученного материала. Актуализация знаний.

Цели: формирование коммуникативных УУД, включающих умение формулировать правило выполнения сложения и вычитания обыкновенных дробей с использованием математических терминов как обыкновенная дробь. формирование познавательных УУД - основных мыслительных операций в ходе устных вычислений; построение логической цепочки рассуждений формирование регулятивных действий - контроль, умение самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.

3. Физкультминутка. Регулятивные: выполнять действие по заданному образцу, правилу. Личностные: уровень развития морального сознания:

4. Прослушивание сообщения изучение нового материала и через организацию проблемной ситуации.

Цели: формирование познавательных действий: выдвижение гипотез и их обоснование, обосновывание этапов решения учебной задачи, анализ и преобразование информации, основные мыслительные операции (анализ, синтез, классификации, сравнение, аналогия и т.д.), составление алгоритма

вычитания обыкновенной дроби из натурального числа; умение анализировать и отбирать информацию; формирование коммуникативных действий - речевых умений высказывать суждения, строить фразы с использованием математических терминов и понятий, отвечать на поставленные вопросы, умения учитывать позицию собеседника (партнера), организовать и осуществить сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками, адекватно передавать информацию; формирование личностных УУД, дающих возможность самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве, а так же формирование личной мотивации необходимости изучения данной темы для каждого школьника. Формирование ИКТ – компетенции: использование Интернет – ресурсов, критического отношения к информации и избирательности её восприятия; поиск информации; фиксация (запись) информации с помощью различных технических средств;

5. Закрепление изученного материала.

1) Практическая работа. (Один учащийся работает у доски, другие работают в тетрадях и помогают ему с места).

Цель: формирование познавательных общеучебных и логических действий, включающих выбор наиболее эффективных способов решения заданий, умения логически рассуждать, сравнивать, доказывать и анализировать ситуации, возникающие в ходе решения;

формирование коммуникативных УУД, которые обеспечивают возможности сотрудничества учеников: умение слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.

2) Индивидуальная работа по карточкам с заданиями базового и высокого уровня сложности (дифференцированная работа). Познавательные: выдвижение гипотез и их обоснование, построение логической цепочки рассуждений, анализ выполнения способов решения задачи.

3) Домашняя работа.

Цели: формирование познавательных действий, определяющих умение ученика, выделять тип задач и способы их решения производить анализ и преобразование информации, формирование регулятивных действий, заключающихся в умении самостоятельно определять цель своей деятельности, двигаться по заданному плану, которым является алгоритм вычитания обыкновенных дробей из натуральных чисел, оценивать и корректировать полученный результат.

6. Итог урока. Рефлексия. (Подводят учащиеся)

Цель: формирование познавательных УУД, заключающихся в умении анализировать, обобщать, систематизировать информацию, полученную на уроке, а так же делать выводы о необходимости изучения данного материала. Личностные: Полнота ориентации учащихся на моральное содержание

ситуации. Регулятивные: Начинать и заканчивать свои действия в нужный момент.

В результате проведенного урока мне удалось реализовать формирование личностных, регулятивных, познавательных, а так же коммуникативных УУД. Надо принять во внимание, что формирование УУД –это работа не одного дня,а длительный, непрерывный процесс.

Советы и предложения.

Организуя, учебную деятельность по предмету учитывайте возможности и способности учеников.

Помните, что главным является не предмет, которому ВЫ учите, а личность, которую ВЫ формируете.

Помогите ребенку адекватно оценивать ту работу, которую он сделал.

Помните, что знает материал не тот, кто пересказывает материал, а кто его применяет на практике.

Научите ребенка высказывать свои мысли.