МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВЕРХ-АЛЛАКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

**Формирование познавательных универсальных учебных действий на уроках математики**

Подготовила: учитель математики

Лариса Ивановна Кригер

с. Верх-Аллак

2015 г

Учебный предмет «Математика» имеет большие потенциальные возможности для формирования всех видов УУД. Реализация этих возможностей зависит от способов организации учебной деятельности учащихся, которые позволяют не только обучать математике, но и воспитывать математикой, не только учить мыслям, но и учить мыслить.

Основным средством формирования УУД в курсе математики являются вариативные по формулировке учебные задания (объясни, проверь, оцени, выбери, сравни, найди закономерность, верно ли утверждение, догадайся, наблюдай, сделай вывод), которые нацеливают обучающихся на выполнение различных видов деятельности, формируя тем самым умение действовать в соответствии с поставленной целью. Учебные задания побуждают детей анализировать объекты с целью выделения их существенных и несущественных признаков; выявлять их сходство и различие; проводить сравнение и классификацию по заданным или самостоятельно выделенным признакам (основаниям); устанавливать причинно следственные связи; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его структуре, свойствах; обобщать, т.е. осуществлять генерализацию для целого ряда единичных объектов на основе выделения сущностной связи.

Вариативность учебных заданий, опора на опыт ребёнка, включение в процесс обучения математике содержательных игровых ситуаций для овладения учащимися универсальными и предметными способами действий, коллективное обсуждение результатов самостоятельно выполненных учениками заданий оказывает положительное влияние на развитие познавательных интересов учащихся и способствует формированию у учащихся положительного отношения к школе (к процессу познания).

На своих уроках математики стараюсь развивать познавательные УУД. 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).

Считаю, что развитию познавательных УУД способствуют базовые образовательные технологии: уровневая дифференциация, проблемное обучение, ИКТ и проектная деятельность, системно-деятельностный подход.

Анализируя по таблице виды УУД видно, что познавательная деятельность учащихся доминирует над всеми остальными.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Психологическая терминология | Педагогическая терминология | Язык ребенка | Педагогический ориентир (результат педагогического воздействия, принятый и реализуемый школьником)  знаю/могу, хочу, делаю |
| Познавательные универсальные учебные действия. | исследовательская культура | «Я учусь». | «Ищу и нахожу» «Изображаю и фиксирую» «Читаю, говорю, понимаю» «Мыслю логически» «Решаю проблему» |

При развитии познавательных УУД выделяют следующие типы задач:

|  |  |
| --- | --- |
| **Типы задач** | **Формируемые универсальные**  **учебные действия** |
| 1. Задачи, требующие мнемического воспроизведения данных | Познавательные |
| 2. Задачи, требующие простых мыслительных операций с данными | Познавательные , логические |
| 3. Задачи, требующие сложных мыслительных операций с данными | Познавательные , логические |
| 4. Задачи, требующие сообщения данных | Регулятивные, познавательные. коммуникативные |
| 5. Задачи, требующие творческого мышления | Регулятивные, познавательные, коммуникативные, личностные |

Рассмотрим более подробно каждый тип.

***Задачи, требующие мнемического воспроизведения данных:***

1. Задачи по узнаванию;
2. Задачи по воспроизведению отдельных фактов, чисел, понятий;
3. Задачи по воспроизведению норм, правил;
4. Задачи по воспроизведению больших текстовых блоков, стихов, таблиц, и т.п.

***Задачи, требующие простых мыслительных операций****:*

1. Задачи по выявлению фактов (измерение, взвешивание, простые исчисления и  т.п.);
2. Задачи по перечислению и описанию фактов;
3. Задачи по перечислению и описанию процессов и способов действий;
4. Задачи по разбору и структуре (анализ и синтез);
5. Задачи по сопоставлению и различению (сравнение и разделение);
6. Задачи по распределению (категоризация и классификация);
7. Задачи по выявлению взаимоотношений между фактами (причина, следствие,  цель, влияние, функция, полезность, способ и т.п.);
8. Задачи по абстракции, конкретизации и обобщению;
9. Решение несложных примеров (с неизвестными величинами…).

**Задачи, требующие сложных мыслительных операций с данными**:

1. Задачи по переносу (трансляция, трансформация);
2. Задачи по изложению (интерпретация,
3. Разъяснение смысла, значения, обоснование);
4. Задачи по индукции;
5. Задачи по дедукции;
6. Задачи по доказыванию (аргументации) и проверке (верификации);
7. Задачи по оценке.

***Задачи, требующие сообщения данных****:*

1. Задачи по разработке обзоров, конспектов, содержания…;
2. Задачи по разработке отчетов, сообщений, рефератов;
3. Самостоятельные письменные работы, чертежи, проекты.

***Задачи, требующие творческого мышления****:*

1. Задачи по практическомуприложению;
2. Решение проблемных задач и ситуаций;
3. Постановка вопросов и формулировка задач и заданий;
4. Задачи по обнаружению на основании собственных наблюдений;
5. Задачи по обнаружению на основании собственных наблюдений.

На уроках математики использую следующие виды заданий:

1. «Найди отличия» (можно задать их количество);
2. «На что похоже?»;
3. Поиск лишнего (игра «Третий лишний?»);
4. «Лабиринты»;
5. Упорядочивание;
6. «Цепочки»;
7. Хитроумные решения;
8. Составление схем-опор;
9. Работа с разного вида таблицами;
10. Составление и распознавание диаграмм;
11. Работа со справочниками, словарями;
12. Изготовление моделей из бумаги, спичек, палочек.
13. «Преднамеренные ошибки»;
14. Поиск информации в предложенных источниках;
15. Взаимоконтроль;
16. Взаимный диктант;
17. Заучивание материала наизусть в классе;
18. «Ищу ошибки»;
19. КОНОП (контрольный опрос на определенную проблему).
20. Составь задание партнеру;
21. Отзыв на работу товарища;
22. Групповая работа по составлению кроссворда, ребуса;
23. Диалоговое слушание (формулировка вопросов для обратной связи);
24. «Подготовь рассказ...», «опиши устно...», «объясни...»...

Считаю, что главная задача при формировании познавательных учебных действий на уроке математики

* *Умение учащихся выделять тип задач и способы их решения*

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.

Познавательные УУД на своих уроках формирую через:

- 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 контрпримеры.

УУД представляют перейти от обучения как преподнесения обучающимся системы знаний к активному решению проблем с целью выработки определённых решений; от освоения отдельных учебных предметов к межпредметному изучению сложных жизненных ситуаций; к сотрудничеству обучающихся и учителя в ходе овладения знаниями, к активному участию педагогов в выборе содержания и методов обучения.

Заложенные в ФГОС второго поколения основы формирования универсальных учебных действий подчёркивают ценность современного образования - школа должна побуждать молодёжь принимать активную гражданскую позицию, усиливать личностное развитие и безопасную социальную включенность в жизнь общества.

Считаю, что предмет математика по своему содержанию и организации способов учебной деятельности даёт огромные возможности для формирования у учащихся познавательных УУД.