Выступление на ШМО учителей математики и информатики 09.11.2012

«Формирование универсальных учебных действий на уроках математики в средней школе

Современное общество требует от человека способности постоянно учится и переучиваться в соответствии с изменяющейся ситуацией и потребностей общества, готового к самостоятельным действиям и оперативному принятию решений. Для человека в настоящее время приоритетным является не тот багаж знаний, который он накопил, а способность самостоятельно найти необходимую информацию, осмыслить ее и применить в конкретной ситуации для достижения желаемого результата. Вот почему в настоящее время приоритетным является умение учащихся самостоятельно находить и усваивать новые знания, умения и компетенции, включая *умение учиться*. Огромные возможности для этого предоставляет освоение универсальных учебных действий в образовательном процессе, как психологическая составляющая универсального ядра фундаментального образования наряду с традиционным изложением предметного содержания курса математики.

Ключевой целью образования является личностное, общекультурное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающих такую компетенцию, как *умение учиться.*

*Универсальные учебные действия* – это совокупность действий учащегося, обеспечивающих его культурную идентичность, социальную компетентность, толерантность, способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса, а также способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

Для успешного освоения учащимися образовательных программ необходимо сформировать у учащихся следующие виды УУД:

1. **личностные** Система ценностных ориентаций школьника, отражающих личностные смыслы, мотивы, отношения к различным сферам окружающего мира. Личностные УДД выражаются формулами «Я и природа», «Я и другие люди», «Я и общество», «Я и познание», «Я и я»

*В математике*: смыслообразование

1. **регулятивные** Отражают способность обучающегося строить учебно-познавательную деятельность, учитывая все ее компоненты (цель, мотив, прогноз, средства, контроль, оценка)

 *В математике:* целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, алгоритмизация действий

1. **познавательные**. Система способов познания окружающего мира, построение самостоятельного процесса поиска, исследования и совокупность операций по обработке, систематизации, обобщению и использованию полученной информации

В математике познавательные общеучебные – моделирование, выбор наиболее эффективного способа решения задач; познавательные логические – анализ, синтез, сравнение, группировка, причинно-следственные связи, логические рассуждения, доказательства, практические действия

1. **коммуникативные** Способность обучающегося осуществлять коммуникативную деятельность, использования правил общения в конкретных учебных и внеурочных ситуациях; самостоятельная организация речевой деятельности в устной и письменной форме

*В математике:* использование средств языка и речи для получения информации, участия в продуктивном диалоге, самовыражение, монологические высказывания разного типа

Виды заданий:

**личностные**:

* Участие в проектах
* Подведение итогов урока
* Творческие задания
* Мысленное воспроизведение ситуации
* Самооценка событий
* Дневники достижений

**регулятивные:**

* Преднамеренные ошибки
* Поиск информации в предложенных источниках
* Взаимоконтроль
* «Найди ошибку»

**познавательные:**

* Упорядочивание
* «Цепочки»
* Составление схем-опор
* Работа с разного вида таблицами
* Составление и распознавание диаграмм
* Поиск лишнего

**коммуникативные:**

* Составь задание однокласснику
* Оцени работу товарища
* Работа в группах
* «расскажи …», «объясни…», «прокомментируй…» и другое

Умение решать задачи –

такое же практическое искусство,

как умение плавать и бегать.

Ему можно научиться только

путем подражания и упражнений

Д. Пойа

примеры заданий, которые можно использовать для формирования УУД на уроках математики в средней школе

**Личностные УУД**

1. Сколько существует маршрутов, посещения трех памятных мест: Кузнечики, Подольские курсанты, памятник Виктору Талалихину в парке Культуры и отдыха. Есть ли среди этих памятников летчик-истребитель герой Советского союза?

*патриотическое воспитание, отношение к социальным ценностям: формирование интереса к культуре и истории родного края*

2. Калорийность рациона школьника 11-15 лет должна составлять 2500 ккал. На завтрак приходится 35%, на обед 40%, на полдник 10%, на ужин 15%. Найдите количество калорий на каждый прием пищи школьника.

Дополнительное задание: составьте меню на 1 день, учитывая калорийность на этикетке каждого продукта, или воспользовавшись таблицей калорийности продуктов, рекомендованных для питания школьников (на стенде в кабинете математике)

*знакомство с рациональным режимом питания, формирование навыков здорового питания*

3. Образец дневника достижений (распечатка для каждого учащегося в начале урока) – ученик сам оценивает свою деятельность

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока | устный счет | домашнее задание | первичное закрепление нового материала | итог урока | рефлексия |
| моя оценка |  |  |  |  |  |

**Регулятивные УУД**

1. Найди ошибку, которая допущена при решении уравнения:

4 (x - 3) = x + 2 (x + 5)

4x – 12 = x + 2x + 2

4x – x – 2x = 2 + 12

x = 14 Ответ: 14

Анализ хода решения уравнения. Учащийся должен вспомнить все правила, которые используются в ходе его решения.

2. Решите ребус: одинаковые буквы соответствуют одинаковым цифрам



*составление плана и последовательности действий, способность к волевому усилию и преодолению трудностей*

*3.* Правильно прочитай сведения о древнегреческом ученом, записанное без пробелов

ПриблизительныегодыжизниПифагора – **570 – 500 года до н.э.**РодилсябудущийматематикнаостровеСамос,позжепереехалвКротен.ИменнотамПифагорначалзаниматьсянаукой,проводитьисследованияихитроумныевычисления…

Определить цель учебной деятельности, составить план решения проблемы творческого характера, редактирование текста

4. Решение различных текстовых задач максимально способствует развитию универсальных учебных действий на уроках математики

Задача: для приготовления сдобного дрожжевого теста нужно взять муку, маргарин, молоко и сахар в пропорции 5:1:3:1 соответственно (личностные УДД: проявление внимания, интереса, желания больше узнать). Сколько сахара (в килограммах) необходимо взять для приготовления 4 кг. теста? (создание проблемной ситуации учителем и формирование проблемы учащимися)

Решение

Регулятивные УУД

Пусть масса одной части х грамм,

Тогда для теста потребуется 5х муки; х маргарина; 3х молока; х сахара (поиск решения проблемы учащимися)

По условию задачи надо приготовить 4 кг. теста. Составим уравнение:

5х + х + 3х + х = 4

10х = 4

х = 0,4 (кг) (решение задачи)

проверка: 5 ∙ 0,4 + 0,4 + 3 ∙ 0,4 + 0,4 = 4 (определение успешности выполнения своей работы) Ответ: 0,4 кг. сахара необходимо

Рекомендации по развитию УУД

1. личностные.
* помните, что каждый ребенок индивидуален. Помогите найти в нем его индивидуальные личные особенности;
* в жизни ребенка, в каком бы возрасте он не был взрослый это тот человек, который открывает ему реальный мир. Помогите раскрыть и развить в каждом ученике его сильные и позитивные личные качества и умения;
* организуя учебную деятельность по математике, учитывайте индивидуально-психологические особенности каждого ученика. Используйте данные психологической диагностики (сотрудничество с школьным психологом)

регулятивные УУД

* научите учащегося контролировать свою речь при выражении своей точки зрения по заданной теме;
* научите учащегося контролировать, выполнять свои действия по заданному плану, образцу, правилу, алгоритму;
* помогите учащемуся научиться адекватно оценивать выполненную им работу. Научите исправлять ошибки.

Познавательные УУД

* чтобы учащиеся усвоили материал по математике, научите их мыслить системно(например – основное понятие (правило) – пример – значение материала)
* постарайтесь помочь учащимся овладеть наиболее продуктивными методами учебно-познавательной деятельности , учите их учиться;
* найдите способ, чтобы учащиеся применяли свои знания на практике;
* развивайте творческое мышление, познавательные задачи решайте несколькими способами, чаще предлагайте учащимся творческие задания

Коммуникативные УУД

* создавайте условия, чтобы учащиеся чаще высказывали свои мысли, мнения, задавали вопросы;
* не бойтесь «нестандартных уроков», внедряйте различные виды современных технологий в образовательный процесс, различные виды и формы работы на уроке;
* изучайте и учитывайте жизненный опыт учащихся, их интересы, особенности развития.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!