

Чеботарева Лариса Анатольевна

заместитель директора по УВР, учитель математики

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Дубовская средняя общеобразовательная школа Белгородского района

Белгородской области с углублённым изучением отдельных предметов»

поселок Дубовое, Белгородского района Белгородской области

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ УНИВЕРСАЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Великая цель образования –
это не знания, а действия.

Спенсер

Процессы модернизации в системе образования потребовали пересмотра целевых установок в определении образовательных результатов обучающихся. Цели образования на сегодняшний день перестают выступать в виде суммы «знаний, умений и навыков», которыми должен владеть выпускник школы XXI века, а предстают в виде характеристики сформированности его личностных, социальных, познавательных и коммуникативных способностей. Традиционная парадигма «человек знающий» заменяется парадигмой «человек, подготовленный к жизнедеятельности». Приведенное выше высказывание Герберта Спенсера четко определяет важнейшую задачу современной системы образования: формирование совокупности «универсальных учебных действий», 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.

Основные психологические условия и механизмы процесса усвоения знаний, формирования картины мира, общая структура учебной деятельности

учащихся были раскрыты в рамках научной школы Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина, П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова. Дальнейшим развитием этих направлений явилась концепция универсальных учебных действий (УУД), разработанная под руководством А.Г. Асмолова.

В составе основных видов универсальных учебных действий, соответствующих ключевым целям общего образования, выделяют четыре блока: личностный; регулятивный (включающий действия саморегуляции), познавательный, коммуникативный.

Каждый учебный предмет в зависимости от его содержания и способов организации образовательной деятельности учащихся раскрывает определенные возможности для формирования универсальных учебных действий (УУД). Предмет математика по своему содержанию и организации способов учебной деятельности даёт огромные возможности для формирования у учащихся личностных, регулятивных, познавательных, а так же коммуникативных УУД.

Работу по формированию универсальных учебных умений можно проводить на каждом этапе урока. Разрабатывая конспект урока, учитель намечает, для формирования каких УУД, будут созданы условия в ходе того, или иного вида деятельности. Далее рассмотрим примеры формирования основных видов УУД на уроках математики.

Обзор литературы и обобщение опыта преподавания математики показали, что в формировании регулятивных УУД возможно использование следующих приемов.

При объявлении новой темы на доске записаны слова: О чём? Зачем? Как? Почему? Каким? и др. Ученикам предлагается ответить на вопросы к теме, начинающиеся с этих слов.

При работе с учебником обучающимся предлагается обдумать заголовок параграфа и ответить на вопросы: о чем пойдет речь? Что мне предстоит узнать? Что я уже знаю об этом?

Выслушиваются любые ответы, отбираются те, из которых, можно сформулировать цели урока, соотнести то, что уже известно и усвоено учащимися, и то, что еще неизвестно, определить последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составить план действий. Т.е. формируются целеполагание как постановка учебной задачи, планирование как последовательность промежуточных действий и прогнозирование как конечный результат выполнения учебной задачи.

С целью формирования регулятивного универсального учебного действия - действия контроля, проводятся самопроверки и взаимопроверки решения учебных задач. Хорошим упражнением для развития способности обнаруживать ошибки является парная взаимопроверка самостоятельной работы. Покажу организацию работы на примере проведения математического диктанта.

На доске заранее написаны ответы. После написания диктанта ответы открываются, и каждый ученик самостоятельно проверяет свою работу и оценивает ее, согласно критериям, предложенным учителем.

Данный вид проверки, прежде всего, направлен на развитие внимания и умения честно оценивать себя самого. Каждый ребенок пытается самостоятельно оценить свою работу, еще не зная ответов, то есть, опираясь на интуицию или реально представляя свои знания. Происходит формирование самооценки.

Ученики меняются тетрадями и осуществляют взаимопроверку, с последующим обсуждением в паре допущенных ошибок.

Появляется элемент ответственности за партнера, развивается внимание, появляется необходимость начать обсуждение ошибок, а значит вступить в диалог, возрастает ответственность за оценку, выставленную товарищу.

Но более эффективным средством можно считать самопроверку работы учеником после проверки, выполненной учителем без исправления и

подчеркивания ошибок. При этом указывается задание, в котором сделана ошибка. Эту работу, в зависимости от уровня внимательности учащегося, можно разбить на этапы: на первом указывается строка, в которой сделана ошибка, на втором – блок строк записи, на третьем – только задание.

Следует отметить, что большая роль при формировании регулятивных и познавательных универсальных учебных действий отводится математике. Поскольку в первую очередь, при обучении математике у учащихся развиваются такие свойства интеллекта, как математическая интуиция (на методы решения задач, на образы, свойства, способы доказательства, построения); логическое мышление (понятия и общепонятийные связи, владение правилами логического вывода, понимание и сохранение в памяти важных доказательств); пространственное мышление (пространственные абстракции, анализ и синтез геометрических образов, пространственное воображение); способность к конструктивно-математической деятельности (умение определять, измерять и вычислять длины, площади, объемы геометрических фигур, умение изображать геометрические фигуры и выполнять геометрические построения, моделировать и конструировать геометрические объекты); алгоритмическое мышления, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;

Рассмотрим на примере формирование познавательных учебных 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).

В сфере познавательных универсальных учебных действий учащиеся должны приобрести опыт работы с информацией, а именно:

решать задачи с избытком информации (требуется отделить значимую информацию от «шума»);

решать задачи с недостатком информации (требуется определить, каких именно данных недостает и откуда их можно получить).

Зачастую такие задачи не подлежат алгоритмизации и решаются с помощью специальных приемов. Задачи этого типа требуют от ученика мобилизации практически всего набора знаний, умения анализировать условие, строить математическую модель решения, находить данные к задаче "между строк" условия. Практически, одной специально подобранной задачей этого типа можно проверить знания ученика по целой теме.

Рассмотрим примеры задач с избытком информации. Задачи этого типа требуют от ученика умения анализировать условие, находить в нём нужные данные и отбрасывать ненужные. Причём, "ненужными" у разных учеников могут быть разные величины. Например, в задаче "Найти площадь прямоугольника по стороне, диагонали и углу между диагоналями" одни ученики будут искать ответ половиной произведения диагоналей на синус угла между ними (тем самым сторона становится лишним данным), другие получат ответ, произведением сторон, предварительно вычислив вторую сторону по теореме Пифагора (здесь угол становится лишним данным). Возможен и третий вариант, когда лишним данным станет диагональ. Использование нескольких вариантов решения такой задачи полезно не только для их сравнения, но

больше для самоконтроля: одинаковость ответов при разных решениях повышает уверенность в их правильности.

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.

В курсе математики можно выделить два тесно взаимосвязанных направления развития коммуникативных умений: развитие устной научной речи и развитие комплекса умений, на которых базируется грамотное эффективное взаимодействие.

К первому направлению можно отнести все задания, сопровождающиеся инструкциями «Расскажи», «Объясни», «Обоснуй свой ответ», и все задания, обозначенные вопросительным знаком.

Ко второму направлению формированию коммуникативных универсальных учебных действий относится система заданий, нацеленных на организацию общения учеников в паре или группе (все задания, относящиеся к этапу первичного применения знаний; к работе над текстовой задачей, осуществляемой методом мозгового штурма и т.д.)

Основой развития коммуникативных умений может служить систематическое использование на уроках трёх видов диалога:

- а) диалог в большой группе (учитель – ученики);
- б) диалог в небольшой группе (ученик – ученики);
- в) диалог в паре (ученик – ученик).

Каковы возможности предмета «Математика» в формировании личностных УУД?

Организация работы на уроках математики, в основу которых положено межличностное взаимодействие, диалог предполагают формирование важнейших этических норм. Эти нормы общения выстраиваются в соответствии с правилами и позволяют научить учащихся 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.

Задача использования уроков математики для воспитания и укрепления у учащихся прочного чувства гордости за свою Родину и любви к ней имеет в себе специфическую трудность, очевидная причина которой заложена в абстрактном характере математической науки. Однако использование приема, состоящего в придании патриотической направленности ряду исторических сведений, помогает разрешить и эту проблему. История русской и советской математики богата фактами, знакомство с которыми способно пробудить у учащихся гордость за свою страну.

Для некоторых учащихся цели изучения предмета математики ориентированы на усвоение знаний и умений, имеющих опорное значение для будущей профессиональной деятельности. Поэтому целесообразно на вводных уроках или на уроках повторения организовывать занятия, на которых знакомить учащихся с профессиями, в основе которых положены математические дисциплины

Таким образом, важнейшая задача современной системы образования - 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 успешно реализуется в процессе обучения математике. При этом знания, умения и

навыки рассматриваются как производные от соответствующих видов целенаправленных действий, так как они порождаются, применяются и сохраняются в тесной связи с активными действиями самих учащихся.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Анохина Г.М. Проектирование и реализация личностно адаптированной системы обучения в средней школе. – Воронеж, ВОИПКРО, 2010.
2. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий – М. Просвещение, 2011
3. Асмолов А.Г. Практическая психология и проектирование вариативного образования в России: от парадигмы конфликта к парадигме толерантности - М.: Смысл, 2002
4. Газета «Математика» №7(717) 2011г, статья А.Я.Хинчина «О воспитательном эффекте уроков математики»
5. Глейзер Г.Д., Медведева О.С. «О ценностных и смысловых ориентирах школьного математического образования» //(Интернет-газета «Лаборатория знаний №2, февраль 2012г.)