

**РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ПО СОСТАВЛЕНИЮ АЛГОРИТМОВ И
ПЛАНИРОВАНИЕ СВОИ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ:
«РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ», 6 КЛАСС**

ЧЕЧЕРИНА О.В.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Русская классическая гимназия №2 г. Томска

«Великая цель образования – это не знания, а действия».

Герберт Спенсер.

Это высказывание четко определяет важнейшую задачу современной системы образования: формирование совокупности «универсальных учебных действий», которые выступают в качестве основы образовательного и воспитательного процесса дают возможность обучающемуся самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения и компетенции, включая умение учиться.

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим перед учителем встает задача, создать образовательное пространство для развивающего потенциала согласно ФГОС.

Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. УУД создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться. Качество усвоения знаний определяется многообразием и характером видов универсальных действий. Формирование способности и готовности обучающегося реализовывать универсальные учебные действия позволит повысить эффективность образовательного процесса.

В процессе изучения математики 6 класса в системе УМК БИНОМ Э.Г.Гельфман продолжается формирование владения математическим языком, формируются речевые умения: обучающиеся учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий (уравнение, подобные слагаемые, коэффициент, переменная, решить уравнение, корень уравнения, подобные), формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, («что значит решить уравнение?», «как упростить вычисления?», «что значит привести подобные слагаемые?» и т.д.) доказательства верности или неверности выполненного действия, (совершения проверки при нахождении корня уравнения), обосновывают этапы решения учебной задачи.

Обучающиеся должны, прежде всего, осознать и принять цель учебной деятельности, т. е. понять, что от них требует учитель. Далее, в соответствии с понятой целью, обучающиеся продумывают последовательность действий и оценивают условия достижения этой цели. Результатом этих действий является субъективная модель учебной деятельности, на основе которой обучающиеся составят программу действий, средств и способов ее осуществления.

Одна из тем курса математики, «Решение уравнений», занимается развитием у обучающихся навыков по составлению алгоритмов и планированию последовательности своих учебных действий.

Большое внимание при изучении уравнений уделяется различным способам их решения и обоснованию этих способов, что позволяет применять логико-доказательную деятельность обучающихся.

В процессе выполнения учебной деятельности обучающиеся должны суметь приспособить друг к другу «модель условий» и «программу действий». Наблюдения показывают, что обучающиеся существенно отличаются друг от друга по характеру моделирования условий, по выбору предпочитаемой программы действий.

Итак, в процессе выполнения учебной деятельности каждое из звеньев психической регуляции обучающихся выполняет свою роль целеполагания и целеосуществления действий. Именно осознание своих целей позволяет

обучающимся оставаться субъектом учебной деятельности, т. е. самим принимать решение о необходимости выборе способа решения, внесения изменений в осуществляемые действия, об очередности решения поставленной задачи.


Благодаря алгоритмизации учебной деятельности происходят изменения в самих обучающихся и в тех средствах, которые они используют. Поэтому необходимо правильно организовать учебную деятельность обучающихся на уроке.

Поделюсь опытом работы формирования УУД, в частности «решение уравнений», используя фрагмент урока математики в 6 классе с применением ЭУМК БИНОМ Э.Г. Гельфман, по теме «Решение уравнений».

Одной из главных задач этого урока было аргументировано ввести правило приведения подобных слагаемых в уравнениях, сформировать общее умение решать простейшие линейные уравнения одним из оптимальных способов, научиться строить план действий при решении уравнений. В ходе этой работы создать условия для развития универсальных учебных действий у обучающихся.

1 этап урока – организационный-мотивационный. Его задачей являлась организация урока и подготовка к учебной деятельности. Обучающимся предлагается внимательно рассмотреть задание №14 из учебной книги практикума. На этом этапе у обучающихся определяется цель своей деятельности.

2 этап урока - актуализация опорных знаний. Во время этого этапа активизированы мыслительные операции, познавательные процессы (речь, внимание, память). Обучающимся необходимо вспомнить понятия уравнения, корень уравнения, что значит является корнем уравнения, как решаются уравнения через взаимосвязь компонентов арифметических действий. Для более успешной работы можно заполнить таблицу.

уравнение в общем виде	схема	пример
$a + x = c$		$5 + x = -3,6$

и т.д.		
--------	--	--

В результате заполнения этой таблицы происходит восстановление логической цепи рассуждений с помощью знаково-символических действий, т.е. построение общеучебных и логических универсальных действий.

3 этап - этап постановка проблемы и задачи.

Затем учитель предлагает обучающимся перейти к работе с учебным текстом в математику 6 класс учебник §3 стр. 16 и показывает обучающимся, что уравнения могут иметь и другой вид.

$$5x + 7x = -3,6 \quad (1\text{-е уравнение})$$

Перед обучающимся встает проблема: «Как найти неизвестное слагаемое (уменьшаемое)?», «С чего начинать решение?». Только основываясь взаимосвязями между компонентами действий, этого недостаточно, потому что оба слагаемых неизвестны.

Обучающиеся выдвигают задачу: «Нужно научиться преобразовывать уравнения и приводить их к удобному для решения виду. При этом преобразования должны «сохранять» корни уравнения».

Происходит формирование познавательных универсальных учебных и регулятивных действий, целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимися, и того, что еще неизвестно, что позволило обеспечить организацию обучающимся своей учебной деятельности.

4 этап - этап открытия новых знаний. На этом этапе обучающиеся знакомятся, как можно преобразовать уравнения, на основании использования распределительного закона. Учатся приводить подобные слагаемые, т.е. выносить общий множитель за скобку для двух (трех и т.д.) слагаемых. Знакомятся с новыми понятиями подобные слагаемые, коэффициентом. Приводят свои примеры подобных слагаемых и уравнений, содержащих подобные слагаемые.

5 этап - этап отработка и закрепления новых знаний. На этом этапе учащимся применить полученные знания для решения первого уравнения. У

обучающихся активизируются логические действия: опознание объектов; *анализ*- выделение элементов (нахождения подобных слагаемых), планировать шаги для решения, т.е. создают пошаговый алгоритм.

Один из способов решения уравнений:

Алгоритм №1:

- 1 шаг. Найти, подобные слагаемые.
- 2 шаг. Привести подобные слагаемые в левой части.
- 3 шаг. Найти, неизвестный множитель. Для этого используем взаимосвязь между компонентами действий.
- 4 шаг. Сделать проверку.
- 5 шаг. Записать ответ.

Алгоритм №2:

- 1 шаг. Найти, подобные слагаемые.
- 2 шаг. Привести подобные слагаемые в левой части.
- 3 шаг. Найти, неизвестный множитель. Для этого обе части уравнения делятся на коэффициент при x .
- 4 шаг. Сделать проверку.
- 5 шаг. Записать ответ.

Для лучшего усвоения второго алгоритма можно воспользоваться основой образного и практического опыта обучающихся – на первоначальном этапе используется модель весов, чаши которых находятся в равновесии. Внимание обучающихся привлекается к тому, что исходное и преобразованное уравнения имеют одни и те же корни.

Полезно записать решение уравнения в виде схемы на доске и в тетради, а затем объяснить, как осуществляется переход от одного уравнения к другому.

При этом необходимо, чтобы обучающиеся прокомментировали каждый шаг в предложенном решении. Получившейся образец решения в общем виде

позволяет создать у обучающихся сразу целостное представление о предстоящей деятельности по решению уравнений.

Далее идет отработка каждого шага алгоритма в практической работе, как найти подобные слагаемые, какой общий множитель вынести за скобки, приведение подобных слагаемых и т.д.

В результате этого этапа формировались регулятивные действия, такие как планирование, т.е. определение последовательности шагов с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий в общем виде.

6 этап - постановка домашнего задания. В качестве домашнего задания можно предложить выполнить задания из учебника математика 6 класс Проверь себя стр. 19. Его обучающиеся записали в дневник, предварительно прокомментировав, что им там необходимо сделать с помощью интерактивной доски, т.е. самостоятельно проговорили план их действий для выполнения.

7 этап урока показал анализ ранее изученного и подвел итоги. Обучающиеся проговорили, что они вспомнили, благодаря этому с какими понятиями они познакомились на уроке, что научились планировать, какие алгоритмы они получили в конце урока. В ходе этого этапа формировались действия смыслообразования, т. е. установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения.

В курсе математики за 6 класс рассматриваются линейные уравнения с подробным разбором, разработкой других алгоритмов решения уравнения и с использованием уравнений для решения задач, на последующих уроках.

Таким образом, изучение данной темы является еще одним шагом на пути овладения учащимися языком алгебры. Решая линейные уравнения, учащиеся работают с алгоритмом, планируют и контролируют свою деятельность, принимают участие в исследовательской деятельности.

В итоге говоря, основной из главных задач учителя является организация учебной деятельности таким образом, чтобы у обучающихся сформировались

потребности в осуществлении творческого преобразования учебного материала с целью овладения новыми знаниями.

Поэтому для того чтобы сформировать у обучающихся любое УУД в образовательном процессе использовался следующий путь, который проходил каждый обучающийся:

- вначале при изучении данной темы у обучающихся формировался первичный опыт выполнения УУД и мотивация к его самостоятельному выполнению;

- основываясь на имеющемся опыте, обучающиеся осваивали знания об общем способе выполнения этого УУД;

- далее изученное УУД включалось в практику применения на уроке (использование рабочей тетрадки с печатной основой), организовывался постоянный самоконтроль верности в нахождении корней уравнения и, при необходимости, коррекция его выполнения;

- в завершение организовывается контроль уровня сформированности этого УУД и его системное практическое использование в образовательной практике.

Каждый учебный предмет в зависимости от его содержания и способов организации образовательной деятельности обучающихся, 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.

Литература.

1. Математика учебник для 6 класса. -Э. Г. Гельфман, О.В.Холодная-М.-2012г.
2. Математика учебная книга и практикум для 6 класса. -Э. Г. Гельфман и др.- М.-2013г.
3. Математика методическое пособие 6 класс. -М.-2013г.