

К.А. Марфина, О.Н. Бердюгина

Тюменский государственный университет, г. Тюмень

УДК 37.031.1

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Аннотация. В статье рассматриваются этапы реализации познавательных учебных действий учащихся. Продемонстрирован процесс реализации выделенных этапов в дистанционном обучении математике.

Ключевые слова: обучение, универсальные учебные действия, математика, дистанционное обучение.

Организация процесса обучения в условиях дистанционного формата предполагает последовательную передачу учителем определенных функций управления учебно-познавательной деятельностью учеников самим ученикам. При этом ученику необходимо иметь навыки в управлении собственной умственной деятельностью и некоторым уровнем компьютерной грамотности. Этот вид деятельности основывается на процессах выполнения мыслительных операций, таких как анализ, синтез, сравнение, аналогия, обобщение, конкретизация, абстрагирование, а также их систем.

Отметим, что системы указанных мыслительных операций составляют приемы мозговой деятельности, необходимые для решения конкретных задач определенного вида, типа и разного уровня обобщенности. А каждый прием умственной деятельности, сопровождающийся сознательным владением, который освоил ученик, трансформируется в умение [0]. Поэтому процесс выстраивания

логического усвоения приемов в условиях дистанционного обучения становится наиболее актуальным [6].

Анализ исследований способствовал выделению условий для повышения уровня учебных действий в условиях дистанционного обучения. Во-первых, наличие педагогической и методической компетентностей учителя. Педагог должен быть способен самостоятельно формулировать цели, планировать деятельность, прогнозировать результат, контролировать, корректировать и оценивать свою деятельность и, конечно же, быть готовым убеждать себя в необходимости постоянно возвращаться к осознанию, пониманию и оцениванию собственного педагогического опыта [5].

Во-вторых, необходимо внедрять в учебную деятельность современные компьютерные методики обучения. В этом случае, преподаватель, который опирается на готовность и потребность учащихся к усваиванию знаний, формулирует перед учениками на каждом конкретном материале достижимую для их уровня учебную задачу, организовывая пошаговый план для процесса выполнения школьниками учебных действий уже не традиционным методом, а с использованием современных компьютерных технологий. Таким образом, процесс учения становится привлекательным, доступным, понятным для учеников.

В-третьих, необходимо создание условий для личностного самоопределения и самореализации школьника. Одним из способов выполнения данного условия может выступать организация сетевого взаимодействия.

Таким образом, общая логика повышения уровня УУД выражается последовательными этапами, представленными на рисунке 1.

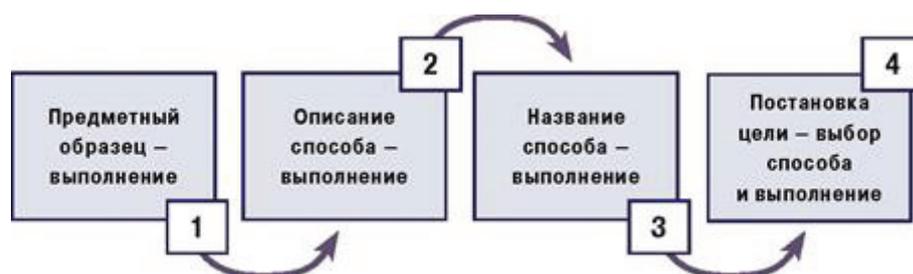


Рис. 1. Алгоритм повышения уровня умений.

Продemonстрируем реализацию данных этапов в дистанционном обучении математике. При этом учитель, совместно с учащимися, совместно проходит все выделенные этапы. Это прохождение способствует изменению роли не только учителя, то учащихся.

На первых дистанционных уроках происходит этап №1 – знакомство с определенным действием, содержащее метапредметный прием введения. В общем случае, происходит многократное применение схожих по виду шаблонов, образцов, аналогий, схем и др. [7]. Учитель, представляя школьнику действие, не акцентирует внимание на его название и назначение. От школьника требуется только механическое применение предписания. Учащийся способен к такой реализации на конкретном предметном материале, но при этом он не готов к самостоятельному выделению значимых и незначимых сторон применяемого по образцу приема. Учитель является единственным источником знаний на этом этапе. Этот этап проходит в период подготовки школьника к принятию действия в целом. Например, при введении способа решения дробных уравнений, школьник может механически применять шаблон к стандартным учебным заданиям по данной теме.

В дальнейшем происходит постепенное «открытие» действия. Учебное действие, построенное метапредметным способом, обогащается в процессе диалога участников обучения, при помощи наводящих вопросов учителя. На этом этапе изменяется позиция педагога. Это способствует тому, что учащиеся постепенно познают действие, опираясь на

собственные ответы и резюме учителя. При этом, изначально, прием «скрыт» для школьников в предметном содержании поставленного задания, однако в определенный момент учитель производит его открытие. Другими словами, происходит процесс открытия какого-то нового знания, учащийся узнаёт наименование приема, определяет его важные, значимые стороны, осознает, из каких основных этапов состоит прием, как его реализовать и его предназначение. [3].

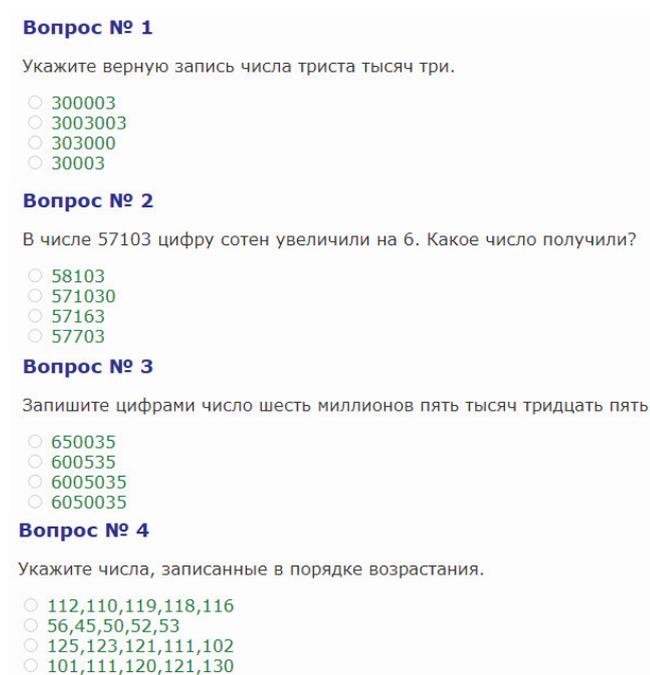
Этап №3 – применение известного ученику способа действия через процесс выполнения некоторой учебной задачи. На данном этапе ученик ориентируется на существенные стороны способа действия и его назначение; учится увидеть в учебном задании несколько общих закономерностей осуществления способа; узнает, как осознанно выполнить последовательность из нескольких действий, приводящая к необходимому результату; школьник способен самостоятельно описать данную последовательность в устной форме [8].

Этап №4 – способ, который ввели ранее, применяется уже в условиях полной самостоятельной учебной деятельности. Ученик готов анализировать и осознанно применять и выбирать те или иные способы, ориентируясь на цель и условия учебной деятельности и этапы ее реализации [4].

Ведущие психологи заметили, что при внезапном, несистемном формировании учебных действий при условиях дистанционного обучения чаще всего учащиеся не способны достигнуть необходимого для своего биологического возраста уровня мыслительного развития. Это означает то, что образовательная среда в эпоху цифровизации до конца не готова к выполнению задач, поставленных ФГОС. Поэтому необходимо составить план дистанционного обучения так, чтобы выше изложенных проблем не возникло. Конечно, это не означает, что решения невозможно сформировать. Например, одним из формируемых приемов умственной

деятельности является преобразование. Этот прием, предназначен для составления предписания для решения задач определенного типа (таблица 1). Прием учитель может применять на вводном этапе для организации «открытия» учениками предписания для решения задач по сравнению натуральных чисел за пятый класс [2].

Учитель предлагает учащимся выполнить анализ собственной умственной деятельности при сравнении натуральных чисел (примеры 1-10) и представить результат в виде отметок напротив правильных ответов на задание (рисунок 2).



Вопрос № 1
Укажите верную запись числа триста тысяч три.

- 300003
- 3003003
- 303000
- 30003

Вопрос № 2
В числе 57103 цифру сотен увеличили на 6. Какое число получили?

- 58103
- 571030
- 57163
- 57703

Вопрос № 3
Запишите цифрами число шесть миллионов пять тысяч тридцать пять.

- 650035
- 600535
- 6005035
- 6050035

Вопрос № 4
Укажите числа, записанные в порядке возрастания.

- 112,110,119,118,116
- 56,45,50,52,53
- 125,123,121,111,102
- 101,111,120,121,130

Рис. 2. Пример заданий с выбором ответа.

Далее педагог предлагает ученикам заполнить пустые ячейки предписания (рисунок 3).

Вопрос № 5

Выразите в килограммах 3 т 4 ц 20 кг.

Ответ

Вопрос № 6

Назовите вычитаемое: $(157+23)-62:2$.

Ответ

Вопрос № 7

Найдите частное чисел 5664 и 8.

Ответ

Рис. 3. Пример заданий с заполнением пустых блоков.

В последующем учащемуся необходимо дополнить частично заполненные блоки блок-схемы (рисунок 4), используя собственные знания, результаты выполнения предыдущего задания.

Вопрос № 8

Укажите порядок действий, который выполняется в выражении

$$\boxed{2} \quad \square \quad \square \quad \square$$
$$120:(17-14)+4\cdot 5$$

Вопрос № 9

Упростите выражение: $315-x+125=\square-x$

Вопрос № 10

Найдите значение выражения $13x+13y$, если $x=87$, $y=13$.

$$13x+13y=\square$$

Рис. 4. Пример заданий с дозаполнением блоков.

При выполнении заданий используются: предметное УУД «Преобразование», которое должно быть, согласно ФГОС, сформировано у учащихся при обучении математике в пятом классе. При необходимости учитель актуализирует использование соответствующего приема умственной деятельности путем составления дополнительного тестирования для проверки знаний и легкого доступа к презентации по теории.

Выводы, которые сделал ученик, обобщаются, и в итоге они «открывают» для себя новые способы решения простых примеров с натуральными числами, а учитель заносит данные результаты в сводную таблицу с данными для составления рейтинга учеников (рисунок 5).

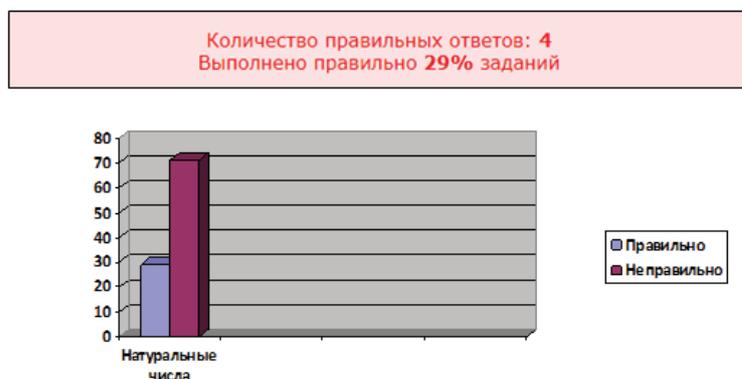


Рис. 5. Диаграмма о количестве верных ответов.

Таким образом, в условиях дистанционного обучения возможно построение модели повышения уровня предметных учебных действий учащихся. Данную модель легко реализовать на множестве бесплатных интернет-платформах легко интегрируемые не только в процесс обучения математике, но и в процесс закрепления полученных знаний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богоявленский Д. Н. Психология усвоения знаний в школе [Текст] / Д. Н. Богоявленский, Н. А. Менчинская. – М.: Наука, 1959. – 347 с.
2. Боженкова Л. И. Формирование УУД в обучении математике: Типовые задания [Текст] / Л. И. Боженкова. – М.: МПГУ, 2015. – 140 с.
3. Кулюткин Ю.Н. Рефлексивная регуляция мыслительных действий /Ю.Н. Кулюткин //Психологические исследования интеллектуальной деятельности. –М., 2014. С.22-29.
4. Огурцов А.П. Альтернативные модели анализа сознания: рефлексия и понимание /А.П. Огурцов //Проблемы рефлексии. Современные комплексные исследования. – Новосибирск: Наука, 2013. – С.13-19.

5. Степанов Е. Н. Педагогу о современных подходах и концепциях воспитания: монография /Е.Н. Степанов. – М.: ТЦ Сфера, 2015. – 220 с.
6. ФГОС основного общего образования [Текст] / Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2018. – 48 с.
7. Финкелынтайн В.М. О подготовке учеников к изучению нового понятия, новой теоремы /В.М. Финкелынтайн // Математика в школе, 2009, №6. С.21-23.
8. Шаров А.С. Ограниченный человек: значимость, активность, рефлексия. Монография /А.С. Шаров. – Омск: Изд-во ОмПГУ, 2019. – 358с.