

Безобразова Ольга Ивановна

магистр, учитель

ГБОУ АО «Православная гимназия им. священномученика Иосифа,
митрополита Астраханского и благодетельницы Веры Жилкиной»

г. Астрахань, Астраханская область

Скрипченкова Наталья Павловна

магистр, учитель

МБОУ «Гимназия №2»

г. Астрахань, Астраханская область

DOI 10.21661/r-562907

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ УМСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Аннотация: попытки учителей выявить пробелы в знаниях учащихся, учесть их и затем устранить не всегда приводят к желаемым результатам. Решение этой проблемы можно найти в теории поэтапного формирования мыслительной деятельности, предложенной в работах Н.Ф. Талызина и Гальперина.

Ключевые слова: обучение, школа, формирование умственных действий.

Ключевым моментом в системе образования является циклическая организация учебного процесса, чтобы каждый студент мог самостоятельно приобретать теоретические знания и эффективно использовать их на практике.

Эффективность такой системы работы заключается в создании условий для:

- осознания каждым учеником, включая наиболее подготовленных, необходимости овладения методами решения задач базового уровня как основы для успешного изучения более сложных задач;
- обучения каждого учащегося в зоне его ближайшего развития;
- предотвращения и уменьшения психологического стресса перед любыми формами контроля знаний.

Сложность заключается в структурировании материала и процесса обучения, а также в выборе заданий и упражнений различной сложности.

Доступность. Опыт доступен каждому преподавателю и практикующему специалисту.

Реализация требует разработки системы адаптивных упражнений разного уровня сложности.

Эффективность – это создание «ситуации успеха» на каждом уроке, отсутствие неуспевающих учеников и повышение интереса учащихся к предмету.

Система домашних заданий для учителя

Задавая домашнее задание, учитель не должен смешивать алгебру и геометрию, потому что ученикам сложно понять такой «слоеный пирог». По каждой теме уроки разбиваются на два блока:

I блок – обязательный уровень.

II блок – продвинутый уровень.

Задания первого уровня требуют от учеников понимания того, как выполнить задание, а задания второго уровня – понимания того, что нужно сделать. Задания первого уровня предполагают выполнение только одного шага, а задания второго уровня – нескольких шагов.

По каждой теме учителя уделяют больше времени базовым упражнениям и задачам, чтобы каждый ученик овладел необходимым уровнем.

Например, в «задачах на движение» основное внимание уделяется тому, чтобы учащиеся умели соотносить величины пути (S), скорости (V) и времени (t), которые они должны были изучать в начальной школе; знали единицы измерения этих величин; знали, как определить общую скорость (которая может быть либо скоростью движения, либо скоростью приближения, в зависимости от ситуации); знали, как решить задачу на движение, составив уравнение, если скорость объекта неизвестна; А также уметь правильно записать решение в тетрадь.

Традиционный метод обучения предполагает объяснение детям характеристик задачи на движение. Затем учитель обсуждает с классом несколько примеров на доске. На этом преподавание заканчивается, и на следующем уроке ученикам предлагается самостоятельно поработать над новой темой, чтобы проверить понимание материала.

Самостоятельная работа позволяет учителю увидеть, кто из учеников усвоил новую тему, кто еще не понял ее, а кому требуется дальнейшее изучение. Если некоторые ученики в классе справляются с заданиями, учитель дает им разовую работу (написанную на карточках) на следующем уроке, чтобы углубить тему, закрепить материал и выполнить развивающие задания. Эти ученики также станут тьюторами по данной теме и получают соответствующую оценку. Остальные ученики будут изучать материал поэтапно.

Циклическая организация учебного процесса состоит из следующих этапов:

1. Урок 1 – ознакомление с новым материалом (объяснение преподавателя, чтение учебника, активное обсуждение).
2. Урок 2 – контроль (переход от активного повторения к внутреннему мышлению).
3. Урок 3 – потеря контроля (мыслительная деятельность без внешней поддержки).
4. Урок 4 – коррекция усвоенного материала.

Подготовка: Урок 1.

1. Математический диктант.
2. Качественная самооценка.
3. Проверка и исправление ошибок.
4. Самопроверка во время пересказа.
5. Цель диктанта – активизировать ранее изученный материал для усвоения нового. Диктанты проводятся в тетрадях и на бумаге (в виде репродукций).
6. В старших классах качественная самооценка проводится в форме «очного» теста. Перед тем как ученики сдают тетради на проверку, учителя просят их оценить свою работу, используя ряд эмоций: не знаю, думаю, недоволен собой, хорошо справился или разочарован.
7. После завершения неправильной темы учитель предлагает провести вторую самооценку, чтобы отразить эмоции после тестирования.

Цель – научить учеников делать выводы на основе самооценки и стимулировать их интерес к учебе.

Например.

– Вы переоцениваете свои способности, поэтому стоит приложить усилия, чтобы выучить материал и повторить правила.

– Это определенно стоит того, чтобы приложить усилия для обучения.

Урок 2 – Урок решения проблем.

Цель: продолжить плавный переход от сценического контроля к самоконтролю. Цель урока:

– Потребовать от учащихся взять на себя роли ученика и учителя в процессе решения проблемы, применяя теоретические концепции вслух для обоснования каждого шага.

Методы организации деятельности учащихся:

– Организуйте рассадку учащихся так, чтобы ученики с примерно одинаковым темпом обучения сидели вместе; ученики, которым нужна помощь, сидят рядом с учениками, которые учатся в умеренном темпе, но готовы помочь.

– Напишите на доске задания для всех учеников.

– Учитель демонстрирует, как решить задачу, чтобы ученики были готовы к самостоятельной работе.

– Самостоятельная работа должна быть завершена за 10–15 минут до конца урока.

– Учащиеся проверяют свою работу по определенному плану: средний уровень – в виде «медалей», продвинутый уровень – устно («удовлетворительно», «хорошо», «неудовлетворительно»). Ученики работают в парах над выполнением задания и сдают анонимную карточку с описанием возникших трудностей.

– Учитель предоставляет учащимся алгоритмы выполнения самостоятельной работы.

Алгоритм самостоятельной работы для учеников.

1. Попробуйте самостоятельно решить задачу или упражнение; если не удастся, обратитесь к своему соседу.

2. Если ваш сосед попросил о помощи, помогите ему найти нужное место в условии задачи или записи, которое поможет ему решить задачу самостоятельно.

3. Если вы не справились с задачей вдвоем, обратитесь за помощью к учителю.

4. Ученик, который правильно решил задачу, должен проверить решение своего соседа.

5. Если задачи или упражнения выполнены верно, по очереди расскажите друг другу правила, которые использовались в решении каждой из задач.

3 урок – проверочная работа.

Структура:

I. Актуализация основного содержания изучаемого материала (10–15 минут). Возможные варианты:

а) математический диктант;

б) запись алгоритма;

в) воспроизведение опорного сигнала.

II. Подготовка к проверочной работе:

– Устное решение 2–3 задач, схожих с теми, что будут на проверочной работе (в фронтальном режиме).

III. Проверочная работа проводится на этом же уроке.

Преподаватели оценивают качество усвоения материала по формуле:
 $KL = L/P,$

где: k_1 – скорость усвоения материала; l – количество правильно выполненных операций; p – общее количество операций, рекомендованных к выполнению.

Если $KL \geq 0,7$, то процесс обучения можно считать завершённым на текущем уровне, так как студент способен самостоятельно совершенствовать свои знания в дальнейшей работе.

Если $KL < 0,7$, то студент будет систематически допускать ошибки и не сможет их исправить, что приведет к невозможности перехода на следующий уровень обучения самостоятельно, без помощи преподавателя.

Когда $KL \geq 0,7 - KL = 1$, ученик способен самостоятельно перейти на следующий этап обучения.

Организация второй части.

1. Индивидуальное сотрудничество между учителем и учениками.
2. Координация работы одного ученика с работой другого.

Четырехступенчатая организация процесса преподавания и обучения позволяет учителю видеть прогресс учеников. Примечательно, что при такой форме организации учащиеся, которые являются сильными учениками, активно и серьезно участвуют в обязательной части обучения и осознают необходимость выполнения этого задания, так как оно является основой для дальнейшего изучения более высоких уровней знаний.

Помимо этой формы организации учебной деятельности, учащиеся используют и другие формы (учебники, бинарные курсы и т. д.).

Список литературы

1. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах / Н.Б. Истомина. – М.: Академия, 2009. – 288 с. EDN PEXEJU
2. Психологическая энциклопедия / под общ. ред. А.В. Петровского [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vocabulary.ru/dictionary/892> (дата обращения: 15.10.2015).
3. Пластинина Ю.Л. Продуктивная учебная деятельность в образовательном пространстве школы / Ю.Л. Пластинина // Вектор науки ТГУ. – 2012. – №1 (8). – С. 240–243.
4. Виленкин Н.Я. Математика 5 / Н.Я. Виленкин, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбург. – М., 2023. – 233 с.