

# Инструментарий

## ДИДАКТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

**И. Коначкова**

**Один из путей повышения качества обучения — контроль знаний в виде дидактической системы. С помощью различных методов проверки знаний можно получить полную информацию об уровне достигнутых результатов; готовности к дальнейшему обучению; знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении нового материала, его повторении, закреплении и систематизации; памяти, мышлении; понимании общих подходов к учению; эффективности методов обучения.**

Проверкой можно стимулировать учение: положительная оценка нацеливает на успешную дальнейшую учёбу; справедливая критика — желание подтянуться. Известно, что чем интереснее и разнообразнее формы контроля знаний, тем прочнее изученный материал закрепляется и дольше сохраняется; чрезвычайно эффективны наглядно-образные компоненты контроля; методика контроля должна соответствовать возрастным особенностям мышления учеников.

Перед каждым учителем ставится задача успешного обучения всех учащихся независимо от их возможностей, потребностей, физического и психологического развития.

Работа учителя, ориентированная на сильного ученика, приводит к тому, что у слабых учеников появляется отвращение к учёбе, боязнь высказать собственное мнение на уроке.

Но работа учителя, ориентированная на среднего ученика, также негативно сказывается на сильных учениках. Такие ученики часто и вовсе выпадают из поля зрения учителя. Сильные, талантливые ребята теряют интерес к учению, им становится скучно, и в результате к концу обучения талантливые дети превращаются в посредственных учеников.

В такой ситуации по-прежнему актуальным остаётся вопрос индивидуально-ориентированной системы обучения, позволяющей, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, а с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к учёбе.

Учителю в своей работе необходимо учитывать индивидуальные психологические особенности школьников, такие, как преобладающие виды памяти (зрительная, слуховая, двигательная), качественные особенности восприятия (пред-

метность, осознанность, структурность), виды мышления (наглядно-образное, словесно-логическое и т.д.).

Но, в первую очередь при обучении математике необходимо учитывать индивидуальные особенности математического мышления каждого ученика. Структура математического мышления представляет собой пересечение пяти подструктур: топологической, метрической, алгебраической, порядковой и проективной. Все эти подструктуры в математическом мышлении человека существуют не автономно, не изолированно, они не равнозначны. Они находятся в определённой зависимости, иерархии по степени значимости. В соответствии с индивидуальными особенностями та или иная подструктура занимает место доминирующей, она наиболее ярко выражена по сравнению с остальными, более устойчива и лучше развита.

В соответствии со своей ведущей подструктурой человек по-разному воспринимает, оперирует, перерабатывает и воспроизводит математическую информацию. В связи с этим особенно остро встаёт вопрос о личностно ориентированном подходе в обучении. Одним из вариантов реализации этого подхода может стать индивидуально ориентированная система обучения (ИОСО),

## Инструментарий

### Структура математического мышления

**ПЕД диагностика**  
**ПЕД диагностика**

**Индивидуально-ориентированная система обучения (ИОСО)**

направленная на разрешение основного противоречия традиционной школы, связанного с групповой формой организации обучения и индивидуальным характером усвоения знаний, умений и навыков каждым учеником.

Этот подход ориентирован на учёт своеобразия психики и личности ученика, на развитие индивидуальности, на работу с каждым учеником в рамках одновременной работы со всем классом, на интеграцию индивидуальной работы с коллективной деятельностью. Рассмотрим эту технологию на примере преподавания алгебры в 8-м классе.

Основой ИОСО является индивидуально ориентированный план: он позволяет каждому ученику выбрать задания в соответствии со своими способностями, желанием. В плане указываются сроки сдачи темы, материал, который необходимо знать и повторить для её успешного изучения.

В ИОСО рекомендовано при дифференциации заданий использовать три уровня:

**1. Нормативный уровень:** задания должны обеспечить усвоение обязательного материала (оценивается на «3»).

*Пример:* Какие из чисел: 4; -2; 0; 2; 4 являются корнями уравнения  $x^2 - 2x - 8 = 0$ .

**2. Компетентный уровень** — задания должны быть направ-

лены на развитие у школьников умений обобщать, распознавать, применять, осуществлять (оценивается на «4»).

*Пример:* Выберите числа, являющиеся корнями уравнения  $x^2 - 2x - 3 = 0$

-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3.

Творческий уровень — задания должны быть направлены на развитие у школьников самостоятельности и критичности мышления, исследовательских умений, творческого подхода к изучению учебного материала (оценивается на «5»).

*Пример:* Докажите, что каждое из чисел является корнями уравнения  $x^2 - 2x - 1 = 0$ .

Весь учебный процесс при данной системе обучения делится на два блока — лекционный и лабораторный.

На уроках-лекциях объясняется новый материал, а на лабораторных занятиях ребята выполняют свои задания, консультируются с учителем, пишут индивидуальные самостоятельные и контрольные работы.

При выполнении работы ученик имеет возможность выбрать удобный для него путь решения поставленной задачи.

Выполнив задание, ученик сдаёт его учителю. Если при ответе он не подтвердил оценку выбранного им уровня знаний, ему выставляется оценка, соответствующая фактическому знанию материала. При от-

вете на неудовлетворительную оценку ученику даётся возможность повторно сдать материал. Тем самым не травмируется психика ребёнка.

Как и любая технология, ИОСО обладает как положительными, так и отрицательными чертами.

**Положительные:**

- ученики самостоятельно выбирают задания того уровня, которые кажутся им соответствующими их уровню знаний и умений, т.е. вырабатываются навыки самооценки;
- система позволяет организовать углубленное и коррекционное изучение курса;
- при досрочном изучении тем программы предполагается предоставлять учащимся дополнительные каникулы;
- предусматривается свободный график посещения лабораторных занятий;
- план, составляемый на каждого ученика, даёт возможность учащемуся в зависимости от своих способностей, желания, самочувствия выбрать уровень выполнения заданий, темп усвоения учебного материала;
- самостоятельные и контрольные работы проводятся индивидуально с учётом темпа про-

хождения материала, выбранного уровня;

- повышается мотивация обучения;
- сберегается физическое и психическое здоровье детей;
- ребята обучаются самостоятельности.

**Негативные:**

- не все ребята могут объективно оценить свои знания и выбрать задания нужного уровня;
- число заданий, рекомендованных для закрепления тем программы может не позволить должным образом закрепить материал;
- предусматривается большое количество самостоятельных работ, но не все ученики могут рационально использовать время и свои силы;
- ученики младших классов плохо воспринимают лекционный материал, они не могут быстро писать, не умеют конспектировать;
- лучшего результата можно достичь, если эту систему используют все учителя школы, преподающие в этом классе.

Несмотря на эти отрицательные моменты, технология обладает большими преимуществами перед традиционной формой обучения.

**Инструментарий**



**Характеристика ИОСО**