



Методы обучения математике

Выполнили:
Захарова Е.В.,
Иванова Е.А.

Что такое методика?

Методика в переводе с греческого «путь».

При изучении данной дисциплины необходимы рассмотрения ответов на самые важные вопросы:

- Зачем изучать математику?
- Кого обучать математики? (учет возрастных, интеллектуальных особенностей обучаемых).
- Как обучать математики? (различные методы и способы обучения математики).
- Какого содержание изучаемого вопроса? (сама по себе наука обширная, отбор необходимого материала из научной математики для обучения школьных программ)

Что такое методы обучения?

Методы обучения математике и формы обучения характеризуют его с точки зрения самих приемов обучения. Это разные ответы на вопрос **«Как учить?»**, ответы, рассматривающие две различные стороны этого вопроса. Формы обучения характеризуют ту сторону процесса обучения, которая связана с организацией работы учебного коллектива, отвечая на вопросы о том, **как делить (и делить ли) коллектив на отдельные группы, как устанавливать (и устанавливать ли) взаимодействие между членами учебного коллектива, как вмешиваться учителю (и вмешиваться ли) в работу коллектива в целом, отдельных групп и отдельных учеников.**

Методами обучения мы называем такую характеристику этого процесса, которая не зависит от числа учащихся и их взаимодействий, а описывает учебную деятельность каждого ученика.

Термин **«методы обучения»** мы отождествляем с составом действий, которых нужно добиться от каждого ученика.

Деятельностный подход к обучению

В первой половине XX в. трудами психологов С.Л. Рубинштейна, Л.С.Выготского, А.Н.Леонтьева и П.Я.Гальперина был научно разработан **деятельностный подход к обучению**. В соответствии с этой психологической теорией современные методы обучения математике должны:

- обеспечить учебную деятельность каждого ученика в процессе обучения (С.Л.Рубинштейн, Л.С.Выготский);
- обеспечить адекватность деятельности учащихся усваиваемым знаниям (А.Н.Леонтьев);
- организовать эту деятельность в соответствии с открытыми психологическими механизмами усвоения (П.Я.Гальперин).

Деятельностный подход к усвоению и означает признание того факта, что любое знание невозможно усвоить без собственных действий ученика. При этом важнейшей оставляющей его действий являются действия умственные: физическим действиям всегда сопутствуют умственные, обратное же не всегда имеет место.

Адекватная учебная деятельность

Учебная деятельность адекватна усваиваемому знанию, если она такова, какую осуществляет с этим знанием профессионал.

Весьма плодотворной является мысль видного дидакта С.Г.Шаповаленко, что **методами изучения той или иной науки должны быть методы самой этой науки**. Это позволяет объективно решать вопрос о необходимости применения тех или иных методов в преподавании того или иного предмета, об адекватности тех или иных действий изучаемому материалу. Так, эксперимент и наблюдение за живой природой являются методами физики, химии, биологии. Они же являются методами изучения физики, химии, биологии в школе.

Обучение с помощью методов самой науки позволяет ученику проникать в лабораторию научного открытия, играет важную профориентационную роль.

Адекватность обучения — соответствие обучения содержанию, характеру и уровню сложности практических и иных задач, которые предстоит выполнять субъектам учебной деятельности по завершении той или иной образовательной программы или курса образовательного учреждения.

Адекватная деятельность при изучении математики

Математические науки пользуются весьма специфическими методами изучения и совершенствования картины мира:

- построение абстрактных математических теорий
- решение разнообразных практических задач путем математического моделирования реальных ситуаций.

Эти методы сводятся к установлению необходимых и достаточных признаков тех или иных уже известных понятий (теоремы), введению новых понятий (определения), построению новых теорий (аксиоматики) и методов (алгоритмы).

Усвоение математики происходит в школе через отработку навыков измерений, вычислений, алгебраических преобразований, навыков решения уравнений, неравенств, их систем и совокупностей, навыков исследования функций и построения графиков, навыков решения практических задач.

Умственная деятельность при этом характеризуется высоким уровнем абстракции - многоступенчатой абстракцией идеализации. Весьма существенно, что все указанные действия находят свое место при изучении российской школьной программы по математике.

Какими должны быть методы преподавания математики?

Это должна быть система заданий, обеспечивающих формирование умственных действий, адекватных знаниям, содержащимся в современном курсе математики российской школы.

Особая ценность современного российского курса школьной математики состоит в построении абстрактных математических теорий, решение разнообразных практических задач, способствующие развитию умственной деятельности, введению новых понятий (аксиом, теорем).



Спасибо за внимание!