

формирование самой личности учащегося, способной к дальнейшему само-развитию и самоопределению.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Инноваций в российской школе много, но они уже внедрены в передовых странах. Доступ: <https://www.hse.ru/news/edu/130268225.html>
2. Клингберг Л. Проблемы теории обучения / Пер. с нем. – М., 1984.

Н.В. Кочуренко (С.-Петербург)

ВЗАИМОСВЯЗИ ПРОСТОГО И СЛОЖНОГО В ПРЕПОДАВАНИИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Выходя на педагогическую практику, студенты попадают в 5-6 классы, методика обучения математике в которых наиболее сложна. И только позже, сталкиваясь с непониманием, ошибками учащихся старших классов, наконец понимают роль различных нюансов методики обучения математике в младших классах. Возможно, преподавание частной методики обучения математике, именно математике, имеет смысл начинать с преподавания методики обучения математике в старших классах, а не с методики обучения в 5-6 классах, в том числе внутри изучения линий чисел, уравнений и т.д., что частично происходит, но, на мой взгляд, не достаточно. Чем меньше класс, чем проще математика, тем объективно сложнее методика её обучения. Кроме того, методика обучения в младших классах труднее воспринимается, усваивается студентами. Будущие учителя, вчерашние школьники плохо понимают трудности учащихся младших классов, не пропускают через себя, мало проникаются теми мудрыми мыслями, что внушают им преподаватели по этому поводу. А самое главное, они не видят, тех конечных результатов, к которым стремится методика обучения математике в основной и тем более старшей школе, в том числе в силу разрыва обучения на бакалавриат и магистратуру.

В математике всё взаимосвязано, всё цепляется одно за другое и определяет последующее, но в методике обучения последующее определяет предыдущее. Когда-то именно так разрабатывались учебники, и их содержание, кроме других соображений, должно было обеспечивать изложение последующего материала. Но не факт, что методика освоения этого содержания не должна повторить исторический путь его создания.

Не так давно пришлось столкнуться с ситуацией, когда студенты, правда первого курса, не могли толком сформулировать цели обучения решению уравнений. Предлагались варианты от получения значения переменной, до развития мышления. Цепочка: упрощение выражений, решение уравнений и неравенств, решение прикладных задач – не была для них, мягко говоря, очевидной, не была предложена ни кем. Студентам трудно даётся общий взгляд на содержание обучения математике в школе, а главное на частное проявление общих закономерностей изложения математического

содержания. Стратегия изучения методики обучения математике от общего к частному и в частной методике (не только от общей методики к частным методикам), от обобщающих математических тем к частным, их обеспечивающим, могла бы обогатить представления студентов о взаимосвязях в различных разделах методики обучения математике.

Рассмотрим другой аргумент недостаточного рассмотрения математического содержания школьного курса математики от комплексных тем к темам, их обеспечивающим. При решении логарифмических и показательных уравнений используются формулы – аналоги определения логарифмов: представления числа в виде степени и в виде логарифма. В абсолютном большинстве случаев решения логарифмических и показательных уравнений и неравенств эти формулы используются именно в указанную в формулировке задания сторону, а не в сторону упрощения громоздкого выражения. Однако именно как упрощение многоярусного выражения в большинстве случаев эксплуатируются эти формулы на этапе обучения решению задач на тождественные преобразования логарифмических выражений. Об этом писалось ещё в прошлом веке, но воз и ныне там. Соответственно работает эффект первого предъявления, и обучающиеся легко узнают формулы при упрощении конкретных выражений, но испытывают трудности при использовании их в обратную сторону, даже если такая цель приходит им в голову. А чтобы такая цель актуализировалась естественней и быстрее, необходимо чтобы соответствующее умение по представлению числа в виде логарифма или степени находилось в осознанном, отработанном состоянии на уровне овладения умением. На данный момент получается, что учащиеся сталкиваются с необходимостью использовать знакомую формулу в обратном направлении одновременно с другим новым для них умением по решению простейших логарифмических уравнений. Это представляет собой феномен наложения трудностей, который безусловно необходимо устранять. Конечно опытные учителя, проработавшие немало лет и прошедшие урок за уроком все классы, имеют представление о подобных ситуациях и предпринимают действия для их предотвращения, но будущие учителя лишены собственного опыта и зачастую просто не слышат соответствующих предупреждений. Да, это вопрос практики, умений и таланта преподавателя, но всё же контроль – один из определяющих параметров деятельности, а он, в данном случае, не помогает правильно расставить акценты.

Молодые учителя, что бы им не говорилось на лекциях, часто интуитивно, что психологически обосновано, ориентируются при подготовке к уроку на учебник и дидактические материалы, на итоговый контроль. А в контрольно-измерительных материалах единого государственного экзамена мы наблюдаем ту же ситуацию. В 7 случаях использования формулы степени с логарифмом в показателе и одинаковыми основаниями, она используется для вычисления значения выражения, а не для представления числа в виде степени. Из тридцати двух случаев использования формулы логарифма

степени с одинаковыми основаниями только в двух заданиях она может применяться как представление числа в виде логарифма. При этом в одном из двух заданий возможны способы решения без использования представления числа в виде логарифма, коими и пользуются многие учащиеся, поскольку в силу малого опыта эксплуатации учащимися соответствующего умения указанный способ плохо актуализируется.

Конечно, применение формул при решении уравнений и неравенств – не единственная цель использования соответствующих тождественных преобразований. Да, необходимо развивать разносторонний взгляд на один и тот же объект изучения, но в том то и вопрос, что разные взгляды имеют, по крайней мере, равные права.

Изучение математики от простого к сложному приоритетно, но и методика обучения имеет право на такой путь, которое безусловно используется, но существует ещё много возможностей его распространения. Хотя математика и методика понимают под простым и сложным зачастую совсем разное, а то и противоположное.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кочуренко Н. В. Формирование методического умения конструировать набор базовых задач по теме // Проблемы теории и практики обучения математике: сборник научных работ, представленных на Международную научную конференцию “55 Герценовские чтения” / под ред. В.В.Орлова. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2002. – С. 136-138.
2. Орлов В. В., Подходова Н. С. Организация обучения математике в логике ЕГЭ // Проблемы теории и практики обучения математике: сборник научных работ, представленных на Международную научную конференцию “62 Герценовские чтения” / под ред. В.В.Орлова. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2009. – С. 116-123.

И.Е. Малова (Брянск, Владикавказ)

ТЕХНОЛОГИЯ АНАЛИЗА НАУЧНОЙ СТАТЬИ

В соответствии с новыми образовательными стандартами значительное внимание в вузе должно уделяться научной деятельности студентов, потому актуальной становится проблема обучения будущих учителей анализу научно-педагогической литературы.

В рамках дисциплины «Основы научных исследований» обсуждаются цели анализа научной публикации, раскрывается технология анализа научной статьи. Рассмотренная технология закрепляется при подготовке студентами курсовых и выпускных работ.

Выделим три цели анализа научной статьи:

- 1) выявить всё ценное, что может быть использовано: в практике обучения; в обосновании методических решений; в дальнейшем самостоятельном исследовании;
- 2) представить результаты достижения первой цели в виде текста;