



О Процессе «Доказательство» В Обучении

Джуракулов Р.

Доцент, Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологии, к.ф.-м.н.

Исмоилова Н.

Преподаватель

ABSTRACT

. Статья посвящается актуальным вопросам обучения математики. В нем речь идёт о «Чистом» и «Прикладном математике», об их ролей в математическом образовании и в том числе о смысле понятия «доказательство».

ARTICLE INFO

Received: 13th September 2022

Revised: 3rd October 2022

Accepted: 8th November 2022

KEY WORDS:

Математическое образование, чистая математика, прикладная математика, доказательство, аксиоматический подход, простота.

Из источников известно, что начиная с VI века до нашей эры у греков началось формироваться осмысление окружающего мира.

«Природа течет (движется) по точному и постоянному плану» - уже считали они. И одним из первых начали понять миру рационально убедиться, что математикой необходимо заниматься серьёзно .

Бесспорно, что математическое образование также в постоянном развитии параллельно с математическими науками. Поэтому методологические аспекты проблемы математического образования занимает место в центре внимания педагогов и также ученых. И в школах, и в высших учебных заведениях вопрос об эффективном обучении и преподавании математики остается и будет оставаться все более и более актуальным.

В настоящее время много богатых книг и других источников авторами, которых являются замечательными учеными – педагогами, см. напр. [1-2]. И здесь, в настоящей скромной работе мы тоже в духе творческого подхода к ценным мыслям этих ученых и опираясь на свои опыты хотим поделиться некоторыми своими взглядами по вопросам обучения.

Знаем, что стиль обучения в преподавании является важным инструментом процесса. Одни считают, что вместо формальных доказательств на практике необходимо опираться на опыт, на интуитивные основы понимания. Но возражают, что на практике доминирует абстрактный подход. В университетах это естественно. Действительно, в свое время появились сторонники преподавания в «духе» так называемой «группы Н. Бурбаки», т.е. наблюдалось усиление интереса к построению курсов на «структурной» основе. Это означает, что построение курса или науки основывается на

аксиоматику, а не на содержания предмета. А на научном плане сопротивляется этому положению нелегко, конечно. Но педагоги не согласны с этим и считают, что такой подход с точки зрения педагогики приведет «к нищете» в образовании.

Действительно, с одной стороны такой подход не только полезен, но и необходим для студентов университета. Но с другой стороны такая методика мешает профессиональному развитию учеников.

Здесь вспомним о некоторых сведениях об этой группе.

В первой половине XX века во Франции собралась группа молодых, талантливых математиков (по некоторым источникам: «цветы математиков Франции») и поставили перед собой задачу:

Упорядочить (т.е. привести в порядок) математические знания. Изложить весь материал строго на структурно-аксиоматической основе. И начали выпускать монографии под псевдонимом «Н. Бурбаки».

Ради справедливости отметим, что работа этой группы – историческая заслуга.

Надо признать, что последователи обоих направлений правы, в этом нет сомнений. Однако важно то, что применять какой стиль где и в какой области. Например, при поднесении новых понятий в начальной стадии учебного процесса будет приоритетным особенности таких как естественность, интуитивное восприятие, связь с практикой и главное «простота» при изложении материала.

Далее, в статье речь идет о нецелесообразности изложении понятии в духе «чистой математики», особенно для студентов–нематематиков. При этом рассматривается соответствующий пример: «Арифметические действия» для чисел вида $(a/b, c/d)$.

Важно также умение вызвать интерес учеников к предмету. В этом смысле прав Д. Пойа: «Мы должны показать нашим ученикам красоту математики» [1].

Не игнорируя значение «доказательства» следует отметить, что в начале процесса учителю приходится активно использовать наглядные пособия. Но, с другой стороны нельзя забывать, что «доказательство» является основой построения математики. Иначе, говоря основы математики сформируется только «доказательством».

Поэтому преподаватель должен позаботиться о том, чтобы у учеников формировалось умение, навык «доказать».

Из источников известно, что слово «доказательство» первый раз упоминается в «Начале» Евклида.

С этой целью в статье приведены простейшие примеры, которые могут быть полезными при восприятии сути «доказательство».

В заключении обратим внимание молодых учителей на то, что

«Главной задачей математики является учить учеников умению искать оптимальные способы, методов решения примеров, задач и проблем.»

Читатель может ознакомиться с дополнительными материалами, из например, источников [3-4].

Литература

1. Д.Пойа. «Математическое открытие», М-1970.
2. Н.Н.Моисеев. Математика ставит эксперимент. М.1979.
3. Р.Джуракулов, Р.Умаров «Об обучении в преподавании: простота и доступность, Республика Беларусь, ГГАУ, 2021-1-8-111».
4. Р.Джуракулов, Р.Умаров «Преподавание – это искусство». Экономика и социум. № 11, Ноябрь, 2021.