

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ 2011 ГОД

Методика и педагогическая практика

Денисова Марина Владимировна

Оренбургского президентского кадетского училища

ТОЛЕРАНТНОСТЬ И ЛОГИКА В ФОРМИРОВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Большой энциклопедический словарь определяет слово «толерантность» так: «Терпимость к чужим мнениям, верованиям, поведению: происходит от латинского *tolerantia*. То есть в основе термина – согласие воспринять нечто (духовное, нравственно-идейное, этико-эстетическое) даже в том случае, если это нечто противоречит мировоззренческим установкам самого наблюдателя или исследователя. Как говорил в свое время Вольтер: «Ваши убеждения мне чужды, но за ваше право их отстаивать я готов пожертвовать жизнью».

В XX веке получила развитие новая культура мышления, часто называемая методологическим мышлением. Этот стиль мышления требует фиксации мыслительного инструментария (знаковых средств, понятий, теоретических посылок, методов и т. П.). Это тот шаг, на котором исследователь свободен выбирать те или иные мыслительные средства. На следующем шаге эти выбранные средства накладываются на имеющийся эмпирический материал, и результат этой работы уже жестко зависит от выбранных средств. Если средства оказываются неадекватными имеющемуся материалу или нашим практическим целям, то необходимо вернуться назад, пересмотреть исходный инструментарий и снова осуществить процедуры мышления – осмысление материала с помощью пересмотренного инструментария. Процесс познания состоит в непрерывной смене этих шагов.

По всей видимости, первопроходцами здесь оказались математики и философы. Философы-скептики долго объясняли, что теоретические представления – не выводы из эмпирического материала, а умозрительные конструкции, формы мысли, принимаемые априорно и накладываемые затем на имеющийся чувственный, эмпирический материал.

Математики же первыми перестали считать, что исходные постулаты их науки фиксируют некоторые факты или безусловные истины. Они стали рассматривать математические утверждения не безусловно, а в их связи с некоторыми исходными посылками. Одним из пионеров такого мышления был русский математик из Казани Н.И. Лобачевский (1792-1856). В 20-х годах XIX века он построил новую теорию, заменив одну из аксиом евклидовой геометрии на утверждение, казавшееся не просто ложным, но и абсурдным. Всю свою жизнь он доказывал правомерность сделанного им мыслительного шага, и лишь спустя десятилетия математика доросла до нового стиля мышления. Аналогичные шаги в математике сделал Галуа, Рене Декарт и др.

Признание иного мышления произошло с выходом математики на методологический уровень. Новая область математики, изучившая математику математическими средствами, получила название исследований по основаниям математики. Эти исследования с нарастающей силой шли, начиная со второй половины XIX века, и привели к смене стиля не только математического, но и логического мышления. Новая математизированная логика отказалась от идеи, что прежние способы рассуждений (получившие название классической логики) – единственные правильные и допустимые. Для современной логики важно не соблюдение тех или иных «классических» законов, а наличие или отсутствие связи (логического следования) между выводами и принятыми ранее постулатами и способами рассуждения.

К сожалению, логика не является обязательным предметом в школьном курсе. Значительный вклад в становление этого предмета в школах России

внесла группа ученых-философов под руководством автора элективного курса «Логические основы математики» для 10-11 классов профессора А. Д. Гетмановой.

Великий русский педагог К.Д. Ушинский много внимания уделял анализу значения логики в обучении. Он считал, что логика есть не что иное, как отражение в нашем уме связей предметов и явлений природы, умение искать и находить пути решения задач, умение аргументировано отстаивать свою точку зрения и принимать иную. Поэтому обучение должно быть толерантным, оно не должно строиться на переливании опыта из старого сосуда в новый. Учителю необходимо развивать в учениках не только такие личностные качества как инициативность, рефлексивность, планирование собственных действий, их пооперационный контроль, предвосхищение результата, его своевременная коррекция, но и такие качества, как адекватная оценка своих возможностей, их критический анализ, ответственность в выборе и принятии решений, их обоснованность с учетом содержания поставленной задачи. А для этого нужно создать необходимые и достаточные социальные, психологические и педагогические условия. А в этом учителю математики существенную помощь окажет элективный курс «Логические основы математики». Цель курса – дать учащимся знания законов и логических форм мышления, а также сформировать навыки и умения, необходимые для реализации полученных знаний на практике (на уроках математики, физики, химии, литературы, при сдаче ГИА и ЕГЭ) и в повседневной деятельности.

Изучение логики способствует становлению самосознания, интеллектуальному развитию личности. Овладение логическими знаниями и умелое их использование на практике помогает разбираться в закономерностях и взаимосвязях явлений общественной жизни, вести аргументированную полемику, доказательно отстаивать истинные суждения.

Людам необходимо умение эффективно и корректно вести диалоги, критически воспринимать аргументацию оппонентов, уметь находить нужные аргументы, культурно и логически грамотно опровергать ложные тезисы, встречающиеся в полемике, дискуссиях, диспутах и других формах диалога.

На современном этапе школа должна научить их жить в мире людей. Людей с разным менталитетом, разной культурой, вероисповеданием. Школа должна научить понимать их и самого себя, и через это понимание придти к собственной системе взаимоотношений с людьми и с миром, в основе которой будут лежать толерантность – яркий показатель общей культуры, сознания, интеллекта отдельного человека и, как следствие, общества.

Список литературы

1. Гетманова А.Д., Логические основы математики, элективный курс, Дрофа, Москва -2005.
2. Смирнов В.А., Логико-философские труды. М:УРСС, 2001.
3. Шиян Т.А. Структурны классификации формальных теорий / Современная логика: проблемы теории, истории и применения в науке: материалы 7 Общероссийской научной конференции. 20-22 июня 2002г. СПб.,2002.
4. Шиян Т.А. Классификация теорий чистой позитивной силлогистики/ Электронный журнал Logical Studies №4 (20000). www.logic.ru.