**О ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ В КЛАССАХ ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ.**

**Кузнецова Е.Д., учитель математики МАОУ-СОШ №11 имени В.В. Рассохина.**

 Математика как учебный предмет уверенно проникает в гуманитарное образование. Ценность математики заключается в том, что реальное явление заменяется подходящей математической моделью, которая исследуется затем математическими методами, либо при помощи компьютера, что может дать значительную экономию средств. Не секрет, что подавляющее большинство людей совершенно не понимают математических рассуждений и доказательств. Выдающийся математик А. Пуанкаре заметил по этому поводу: "Что не всякий может понимать математическое рассуждение в тот момент, когда ему его излагают, вот что кажется в высшей степени поразительным". Математическое доказательство – это последовательность умозаключений, расположенных в совершенно определенном порядке. А. Пуанкаре считает, что математик обладает интуицией этого порядка, что позволяет ему окинуть одним взглядом всю цепь рассуждений сразу, и убедиться в том, что ни один элемент цепи не пропущен. Большинство людей не обладают такой способностью. Ничего особенно удивительного в этом нет: ведь не все же, например, умеют сочинять стихи или создавать музыку. Несмотря на все это потребность в знании основ высшей математики в наше время все более возрастает. Как же здесь быть? Необходим тщательный отбор материала и его умелая методическая проработка. Надо отчетливо различать математику как науку, и как преподаваемую дисциплину для "пользователей". Так, например, мы можем не знать устройство телевизора, но это не мешает нам пользоваться им. "Ортодоксальные" математики настаивают на обязательном доказательстве всех утверждений. Но такой подход в лучшем случае будет пустой тратой времени, а в худшем – вызовет чрезмерное отвращение к математике, которая и без того не пользуется особой симпатией у учащихся-гуманитариев. Преподавание математики для них должно быть описательным и идти в форме изложения теоретических сведений и примеров. При этом необходимо максимально обращаться к интуиции и наглядности, избегая каких-либо длинных доказательств. Полезными могут быть различные аналогии и сравнения. Как говорил И. Ньютон, в изучении наук задачи полезнее правил. Это несомненно относится и к построению уроков по математике. Начинать новую тему надо обязательно с простых наглядных примеров, а затем переходить к обобщениям. Математик Д. Гильберт прямо рекомендовал: "Начинай с примеров". Надо по возможности показывать применение математики в будущей специальности учеников, или хотя бы упоминать о возможных областях ее применения. Как говорил известный мыслитель восточного средневековья Саади: "Кто учился наукам и не применяет их, похож на того, кто пахал, но не сеет". Что касается практических занятий, то их следует начинать с решения и подробного анализа одной или нескольких типовых задач вместе с учащимися. Затем урок должен идти в форме самостоятельной работы, в ходе которой учитель при необходимости разъясняет отдельные наиболее трудные места решения и направляет его ход. Достаточно прочные и глубокие знания могут быть получены лишь усилиями своей мысли, а не переписыванием уже решенных задач. Разумеется, что задачи для самостоятельного решения должны быть сильными для учащихся. Только в этом случае их решение даст ученикам столь необходимую в учебном процессе уверенность в своих силах. Отношения между учениками и учителем могут быть достаточно близкими и доверительными, но определенная дистанция между ними обязательно должна существовать. Следует по возможности воздерживаться от прямой критики, а тем более грубого осуждения учащихся, что зачастую не приводит к желаемому результату, поэтому лучше делать это косвенно или иносказательно. Обладая достаточным для этого умом, они вполне поймут о чем идет речь, и вместе с тем удастся избежать ненужной конфронтации. Кроме того, косвенное воздействие сильнее прямого, поскольку выводы из сказанного ребенок делает сам. Математика для гуманитария уже сама по себе предмет довольно трудный и скучный, поэтому если таким же будет еще и стиль ее преподавания, то на особые успехи не стоит рассчитывать: учащиеся будут либо разговаривать (в начале урока), либо дремать (в конце). Чтобы вернуть их в нужное русло, можно, например, напомнить им о предстоящем экзамене, но есть и другие способы. Писатель А. Франс заметил: "Только забавляясь и учатся". Время от времени проведение урока должно сопровождаться забавным, интересным рассказом, шуткой. Причем, чем дальше их смысл от математики, тем больше эффект. Разумеется, здесь надо иметь чувство меры, чтобы не превратить урок в сплошное развлечение. Конечно, этому искусству научить невозможно. Заметим лишь, что для этого учитель должен иметь эрудицию, выходящую достаточно далеко, за пределы математики. При наличии достаточного опыта учитель может построить урок в виде вопросов, на которые он отвечает вместе с ребятами. Это позволяет поддерживать активность учеников (хотя и не всех) на протяжении всего урока. Тесты и контрольные работы следует начинать с простых вопросов и задач, постепенно повышая уровень их сложности. Это дает возможность ученику успокоиться и освоиться с обстановкой, а учителю будет видно на каком уровне сложности надо остановиться и поставить соответствующую оценку.

Список литературы:

1.Зельдович Я.Б. Высшая математика для начинающих и ее приложения к физике. – М.: Наука, 1970. – 560 с.

2.Кудрявцев Л.Д. Современная математика и ее преподавание. – М.: Наука, 1980. – 144 с.

3.Пуанкаре А. О науке. – М.: Наука, 1983. – 560 с.

4.Седов Л.И. Размышления о науке и об ученых. – М.: Наука, 1980. – 440 с.