ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Сигитова И.С.,
учитель физики и математики,
МКОУ гимназия №2,.
г. Минеральные Воды

Современное образование предъявляет учителю все более высокие требования к обучению математики, делая упор на инновационные процессы, метапредметные связи и реализацию компетентностного подхода в образовании, социализацию учащихся, т.е. готовности обучающихся использовать усвоенные знания, умения и навыки, способы деятельности в жизни для решения теоретических и практических задач.

Актуальные проблемы преподавания математики в современной школе заключаются в пересмотре огромного опыта, связанного с активизацией обучения школьников. Проблема воспитания творческой активности школьников до сих пор не теряет своей актуальности. Решение связано с преодолением многочисленных противоречий и ряда проблем, присущих процессу обучения. По-моему мнению, вот некоторые из них:

- Существуют противоречия между объемом и содержанием учебного материала, которые жестко определены программой и естественным стремлением творчески работающего учителя выйти за ее границы, рассмотреть тот или иной вопрос в трактовке, отличной от принятой учебником;

- Противоречие между экономичностью (проявляющихся в сообщении учащимся готовых знаний и приводящих часто к формальному их усвоению) и неэкономичностью во времени индуктивных методов (широко используемых в проблемном обучении и активизирующих самостоятельную познавательную деятельность школьников);

- Противоречие между повседневной коллективной учебной работой школьников и индивидуальными особенностями усвоения ими знаний, формирования их умений и навыков, их темпом и характером работы;

- Противоречие между массовостью школьного математического образования, неизбежно приводящей к известной стандартизации, и подчеркнуто индивидуальным характером познания (выход из этого противоречия в дифференциации обучения на основе вариативности образования и обучения);

- Противоречия между развитием математики и методикой преподавания математики, если математика развивается необычайно быстро, приобретая все новые и новые знания, находящие свое отражение в школьных курсах, то методика преподавания математики, особенно в условиях массового обучения, развивается намного медленнее.

Самое тяжёлое для практикующего педагога в современной школе не выбирать методику преподавания, не сочинять интересные уроки, не создавать презентации к урокам, а заставлять школьников учиться, выполнять домашние задания и даже посещать школу. Создается впечатление, что чем больше мы стараемся придумать что–нибудь «весёленькое» для урока, активировать познавательные способности ребят, тем больше они не хотят учиться, самостоятельно добывать знания. Наши попытки заинтересовать их обращаются пассивностью, иждивенчеством, уверенностью в том, что им все всё должны. Проблемы начинаются сразу, как только дети из начальной школы переходят в среднее звено. Отсутствие навыков чтения у современных школьников затрудняет восприятие текста задач, не говоря уже о её смысле. В последние годы у учащихся очень заметно слабое знание таблицы умножения, отсюда и масса вычислительных ошибок. Умение пользоваться калькулятором уже с дошкольного возраста приводит к тому, что к 7 классу многие дети забывают даже то, как подписываются числа друг под другом при умножении, сложении и вычитании в столбик. Особенно это бросается в глаза, когда продавец в магазине 15 и 20 складывает на калькуляторе. Современные УМК для начальной школы нацелены в основном на развитие у детей творческих способностей, а вот такая базовая тема математики, как решение уравнений, остаётся мало изученной. Ни для кого не секрет, что наши дети очень мало

читают, а говорят ещё меньше. Современное общение сводится к обмену СМС по телефону, сообщениями в соцсетях. Как следствие, в последние годы очень ярко заметно отсутствие у них логического мышления. Доказательство теорем по геометрии, равно как и задач на доказательство, превращается для них в настоящую пытку. Из-за отсутствия у ребят способности логически мыслить страдают и все остальные предметы, где нужно уметь выстраивать логическую цепочку рассуждений. Плохую службу в этой проблеме сослужила отмена обязательного устного экзамена по геометрии. Мы всё реже проводим уроки, которые раньше называли «Урок одной задачи», где дети имели возможность выдвигать гипотезы, обсуждать их и делать заключения. На этом фоне совсем пугающе выглядит стремление нашего министерства вручить каждому ученику персональный компьютер и свести общение учителя с учениками на уроке к обмену «неозвученной» информацией. Речь идёт, конечно, об обычном ученике обычной средней школы, а не о «сливках» общества из частных платных школ. На сегодняшний день происходит ориентация школьных курсов не на действительно глубокое, системное изучение предмета, а на подготовку к поступлению в вуз, на сдачу ЕГЭ. Перевод контроля знаний в основном на тестовую форму, привело к тому, что многие учащиеся воспринимают уровень своих знаний как игру «Угадал – не угадал». В результате школьные курсы становятся все более примитивными. На плечи учителя в современной школе, кроме преподавания своего предмета, ложатся обязанности воспитывать в детях патриотизм, навыки культурного общения, применения полученных знаний в повседневной жизни, работа по охране жизни детей.

Я часто задавала себе вопрос: почему дети сдают русский язык в 11 классе лучше, чем математику? Неужели мы хуже их готовим? Одной из причин, с моей точки зрения, является тот факт, что коллеги – «русоведы» заканчивают курс изучения нового материала уже в 9 классе, а в 10 – 11 классе занимаются только повторением изученного. А нам за то же количество часов нужно успеть дать огромный пласт элементов высшей математики и успеть повторить то, что изучали в предыдущие 5 лет… Мы совершенно перестали

упрощать тригонометрические выражения, на построение сечений отводится 2 часа в теме «Пирамида» и два часа в теме «Призма», а в заданиях С -2 всё больший упор делается именно на построение сечений. И это при том, что черчение как предмет больше не изучается в школе. Что тут ещё можно добавить? Только если затронуть ещё вопрос о преемственности знаний по математике в других предметах. В курсе химии 11 класса понятие логарифма требуется раньше, чем оно изучается в алгебре. Понятие вектора и графика движения вводится в курсе физики прежде, чем мы изучаем его на своих уроках, равно как и понятие производной на уроках экономики. В одной популярной песне Андрея Макаревича есть такие слова: Наше общее детство прошло На одних букварях, От того никому ничего Объяснять и не надо. Наши дети не могу похвастаться подобной роскошью. Оно, может, и хорошо, что сейчас такое многообразие учебников, но, с моей точки зрения, это вносит элементы хаоса даже в такой стабильный предмет, как математика. Неужели вместо создания большого количества учебников разных авторов и разного содержания нельзя создать один, включающий в себя всё самое ценное из них и соответствующий программам по другим преметам, имеющий в конце раздел «Справочный материал», а на форзаце таблицу квадратов чисел от 10 до 100 и таблицу простых чисел?! Недостаточно обладать мудростью, нужно уметь пользоваться ею. (Цицерон) Главный дирижёр и вдохновитель любого урока – это, конечно, педагог. Новизна современного российского образования требует личностного начала учителя. Манера общения, большой словарный запас, умение последовательно излагать материал, грамотное оперирование математическими понятиями способствуют укреплению авторитета педагога и, как следствие, повышению интереса учащихся к предмету. Эмоциональный рассказ учителя помогает настроить ученическую аудиторию на восприятие материала. Но современная действительнось такова, что нет притока самых талантливых выпускников педагогических и математических вузов в школы, а те, кто приходит, всё-таки в школу, задерживаются в ней ненадолго: маленькая зарплата и большая нагрузка. В итоге – падает интеллектуальный тонус, всегда

считающийся отличительной чертой нашей интеллигенции. которая была бы способна удивить каждого. Сочетание традиционных методик обучения с современными информационными возможностями позволяет учащимся гораздо эффективнее усваивать материал. Хочется отметить, что использование информационно – компьютерного обеспечения повышает активность учащихся на уроке. Дети становятся более заинтересованными и внимательными. Информация преподносится понятно, наглядно, доступно, что помогает настроить учащихся на целенаправленную осмысленную работу. Для разнообразия форм обучения в свете воспитания у учащихся чувства патриотизма на уроках математики можно применять задания из серии «История родного города в математических задачах». Использование таких задач способствует формированию чувства гордости и любви к малой Родине, позволяет заинтересовать школьников математикой через историю родного края, стимулировать их познавательную активность, а как следствие — повысить результативность учебной и внеурочной работы. Одной из новых методик закрепления и контроля знаний является графический диктант (письменная проверочная работа, выполняемая учащимися под диктовку учителя, при которой ответы на вопросы ученик представляет в виде знаков (в условно-графической форме) на специальных бланках.

Метод проектов повышает интерес учащихся к предмету, расширяет их кругозор, прививает навыки самостоятельной деятельности, вызывает любознательность и интерес к её выполнению. Проблемы есть, значит должны быть и предложения по их решению. Предлагаю сохранить обязательный экзамен по математике в 9 и 11 классах, а также восстановить устный экзамен по геометрии; законодательно закрепить сохранение возможности углубленного изучения математики в 8-11-х классах, включая его повышенное финансирование, шире использовать метод проектов при обучении математике, использование электронных ресурсов в обучении математике. Миновали те времена, когда 30 – 40 учащихся в классе не являлись препятствием для полноценной работы педагога. Специфика современного поколения учащихся

диктует необходимость гораздо меньшей наполняемости класса. Да и классное руководство отнимает у учителя 50% его рабочего времени. Я считаю, что учителей математики стоит освободить от этой нагрузки, учитывая высокую загруженность как предметника. Не претендуя на полноту изложения этой важной и обширной темы, я надеюсь на продолжение ее обсуждения, что привлечет внимание педагогической общественности к необходимости улучшения постановки общего математического образования, его рационального и разумного конструирования на основе более глубокого и всестороннего осознания ведущих целей математического образования в средней школе

Есть три подхода к обучению математике, в той или иной степени ассоциирующихся с проблемным обучением: метод обучения с помощью задач, метод обучения с помощью создания проблемных ситуаций и собственно проблемное обучение. Метод обучения с помощью задач заключается в следующем: учитель предлагает ученикам задачу, решить которую они пока не в состоянии. Он кое-что объясняет, вводит новые элементы теории, затем возвращается к исходной задаче и доводит ее до конца. В принципе это вполне пригодный метод обучения, но у него есть один крупный недостаток – он не является личностно-ориентированным. Задача, которая разбирается на уроке, нужна не ученику, а учителю. Учитель навязывает ее ученикам, ведь это делает процесс объяснения нового материала более комфортным. Примерно так же обстоит дело и с методом создания проблемных ситуаций. В проблемную ситуацию учащегося загоняет учитель, и сам его из нее и выводит, причем, как правило, на том же уроке. При использовании указанных двух методов учащиеся, как правило, пассивны. Я думаю, что правильный подход к проблемному обучению базируется на двух положениях: 1) с проблемой должен непосредственно столкнуться сам учащийся; решая задачу или проводя какие-то рассуждения, он должен лично убедиться в том, что что-то ему не по силам, поскольку он, видимо, чего-то не знает; 2) решение проблемы должно быть отсрочено по времени, проблема должна “отлежаться”. Только при этих

условиях, добравшись до решения проблемы, учащийся поймет, что он продвинулся в своем развитии и получит определенные положительные эмоции.

Таким образом, исследуя данную проблему, можно сделать вывод, что на современном этапе проблемное обучение, компьютерные технологии, метапредметные связи – важнейшие составляющие принципа обучения в школе. Их использование способствует целостному восприятию мира и формированию основных учебных компетенций, способствующих развитию умения обнаруживать скрытые зависимости, устанавливать причинно-следственные связи, а также позволяет активизировать уже существующий интерес ученика к предмету или способствует развитию такого интереса.