**Влияние математики на развитие творческих способностей**

 Воробьева Л.М. – преподаватель математики

 Павлово-Посадский промышленно-экономический техникум

Ещё в школьные годы в сочинении о выборе профессии я писала: «Хочу, чтобы от меня пахло мелом и веяло строгостью, свойственной только учителю». Так и произошло, профессия учителя стала делом всей моей жизни. Вот уже более трёх десятков лет я работаю преподавателем математики Павлово-Посадского промышленно-экономического техникума – одного из ведущих учебных заведений нашего небольшого подмосковного городка, расположенного на берегах реки Клязьмы. С каждым годом я всё больше влюбляюсь в свой предмет, который, находясь в гармонии с природой, является неотъемлемой частью бытия, переплетается со всеми предметами как первооснова, приводит ум в порядок и является верным помощником в различных жизненных ситуациях (умении собраться, проанализировать, спланировать те или иные виды деятельности), развивает творческие способности человека, проявляемые в любом возрасте. Элемент творчества может присутствовать в любом виде деятельности, но справедливо говорить не только о математических способностях, но и о художественных способностях. Математика формирует мировоззрение, реализует эстетические функции (красота, обаяние, цвет, форма, пропорция, гармония, единство целого частей). Так после сорокалетнего возраста у меня открылись способности к рисованию, пишу картины маслом, изображая на них всю красоту и прелесть природы Подмосковья. Неоднократно проводила выставки своих работ « Волшебные места, где я живу душой», которые являлись эстетическим и эмоциональным фоном при проведении областных мероприятий нашего учебного заведения. Мои работы радуют людей, которые узнают в них знакомые и любимые уголки природы. Почему же проснулся вулкан и проявились способности к рисованию? Этот вопрос волнует меня, так как знаю, что я не единственная из преподавателей естественнонаучного цикла, находящихся в единении с искусством. Многограннная математика открывает неисчерпаемые возможности самореализации, развивая эстетическое восприятие и творческие способности.

Творческие способности (креативность) – это созидание, умение находить решение в нестандартных ситуациях, опирающееся на ранее приобретённые знания. Для них характерны такие качества как умение анализировать, сопоставлять, комбинировать, находить закономерности, беглость и гибкость мысли, наблюдательность, оригинальность, точность, смелость. Им предшествуют исполнительские способности, доведённые до автоматизма при действии по шаблону (внимание, память, умение повторять ранее изученное, копировать действия). На уроках необходимо создавать условия для формирования творческих способностей обучающихся: делать содержание предмета глубоким, интересным, привлекательным, связанным с окружающей действительностью, развивать познавательные интересы ребят. Для этого учителю необходимо постоянно совершенствовать, подтачивать своё мастерство, идти в ногу со временем и всегда учиться самому, опираясь на передовые технологии. На уроках я подбираю задачи, где нужно самому поразмыслить, найти решение, связываю их с выбранной профессией (будь то повар, электрик или парикмахер), то есть, созидая и творя, находить пути к их выполнению. Математика формирует подвижность мышления, быструю ориентировку, творческие подходы к решению задач, развивает интеллект, способности проявить изобретательность в любой сфере (музыка, поэзия, архитектура, рисование). Она формирует стиль жизни, который всегда и во всём является опорой и верным спутником при решении задач и проблем, возникающих в любом виде деятельности, развивает интеллект – общую способность, проявляющуюся в любом начинании тех или иных дел, для выполнения которых необходимы определённый алгоритм действий, обдуманность, чёткость и логичность. Математика является символом мудрости науки, образцом научной строгости и простоты, эталоном совершенства и красоты в науке. «Холодные числа, внешне сухие формулы полны внутренней красоты и жара сконцентрированной в них мысли» (Платон). Она владеет свойством – «выспрашивать у природы её тайны и уметь делать потрясающие воображение открытия». Классическим примером триумфа математики и естествознания стало открытие «на кончике пера» планеты Нептун. «Математика владеет не только истиной, но и высшей красотой – красотой отточенной и строгой, возвышенно чистой и стремящейся к подлинному совершенству, которое свойственно лишь величайшим образцам искусства».

 (Б.Рассел) Всё сущее познаёт геометрия, где изучаются симметрия, пропорция, гармония – слагаемые прекрасного. Симметрия в искусстве – это волнующая тема, которая заслуживает особого разговора. Это объективный признак красоты, проходящий через всю историю искусств. Симметрия господствует в изобразительном искусстве Древнего Египта, Древней Греции и Рима, средневековья и Возрождения. Зеркальная симметрия особенно излюблена игумерами. В эстетике пропорция, как и симметрия, является составным элементом категории меры и выражает закономерность структуры эстетического образа. Издревле в пропорции художники видели объективную основу красоты, по крайней мере формы прекрасного. Они пытались постигнуть объективные законы прекрасного, находили их прежде всего в пропорции. Золотая пропорция определяется на деле как деление отрезка на две неравные части, при котором меньшая из них так относится к большей, как последняя ко всей длине отрезка. Это общепризнанный канон искусства. Художник Леонардо да Винчи восхвалял золотую пропорцию на протяжении всей своей жизни, называя её божественной. Золотое сечение мы находим всюду: в изобразительном и прикладном искусстве, в литературе, в предметах быта и машинах. Также основой прекрасного является гармония. «Гармония есть единое многого и согласие разногласного» (Боэций). Художественная гармония – это гармония искусства, это не только математическое соответствие между однородными элементами, но и единство противоположных категорий: прекрасного и безобразного, трагического и комического, возвышенного и низменного. Благодаря искусству и борьбе этих противоречивых категорий художественная гармония приобретает движение и пополняется жизнью. Вот почему современные физики так часто говорят о гармонии природы, искренне веря, что сердцевину мироздания составляют простые и красивые математические закономерности и формулы. Вот почему художники так боготворят гармонию, которая является недосягаемой вершиной, где «ни прибавить, ни изменить ничего нельзя, не сделав хуже». О трудном пути к этой вершине писано немало. Писал о нём и русский художник В.И.Суриков: «А какое время надо, чтобы картина утряслась так, чтобы переменить ничего нельзя было. Действительные размеры каждого предмета найти нужно. Важно найти замок, чтобы все части соединить. Это – математика». Знание этой науки помогло мне в освоении художественного ремесла, которое давалось не сразу от работы к работе, но видение геометрии рисунка, пропорций предметов, перспективы, объёмности изображения заложены познаниями в области математики. Конечно, сыграла большую роль и дружба с художниками нашего города – Заслуженным художником России Федоренковым Ю.А. и членом Международного художественного фонда России Трошкиной И.Д., с которыми меня свела судьба. У них я училась и продолжаю учиться калоритности изображения, композиционности, посещая выставки их работ и других художников нашего города и, просто, общаясь с ними. Красота спасёт мир – моё любимое изречение. Рисование снимает нервное напряжение – издержки работы учителя, повышает интерес к жизни и волнует воображение. Каждая работа – это частичка души и тепла, которым хочется поделиться с людьми. Написание картин переплетается с познаниями в области математики, опирается на понимание целей и задач рисунка. «Рисунок – источник и корень всякой науки» (Микеланджело). С него начинается изображение формы на плоскости. Рисование как определённый вид деятельности человека представляет собой процесс познания, изучения и созидания художественного образа. Так во время рисования с натуры мы не только наблюдаем предмет, но и познаём его, изучаем характерные особенности строения его формы. Так, например, в книге о живописи Леонардо да Винчи пишет, что расположение ветвей и листьев на дереве имеет определённую закономерность: «Природа расположила листья на крайних ветвях многих растений таким образом, что шестой лист всегда стоит над первым, а так следует и далее, если это правило не встречает препятствие. И это она сделала ради двойной пользы этих растений». Такое подметить и за всю жизнь сможет не всякий художник-пейзажист, но этот человек был не только художником, его интересовали также механика, физика, химия и математика. На образное представление и воображение опирается рисование по памяти, которое содержит больше творческих элементов, чем рисование с натуры. Банальное срисовывание не связано с творческой деятельностью, не формирует художественно -эстетическое восприятие. Творчество так важно для учителя в его работе, будь то оформление доски, помощь в выпуске газет, посвящённым «красным» дням календаря или предметным неделям, оформление осенних композиций, участие в конкурсах профессионального мастерства поваров, где конкурсные работы определённой тематики выполняли с помощью крупы, муки и т.д. Так в этом году мы участвовали в XII Педагогических Чтениях, посвящённых К.Э.Циолковскому в городе Киров, куда была выслана художественная работа обучающейся первого курса Евтишиной Златы «Фэнтази. Зов тысячелетий», которая на наш взгляд много говорила о космосе, была выполнена эстетически и с душой. Не каждому человеку посчастливилось родиться с творческими способностями, ведь дар художественного творчества – большая редкость, божий дар. Продуманная архитектоника композиции, точность и чистота рисунка, живописная культура – это качества, к которым нужно стремиться.

 В работе учителя уделяется большое внимание эстетическому воспитанию – это приобщение человека не только к искусству, но и ко всем видам и формам прекрасного в жизни. Это и раскрытие творческой роли человека в обществе, красота его труда, стремление к подвигу и показ романтики современной действительности во всем её многообразии. Суть эстетического воспитания состоит в том, чтобы каждый человек научился жить красивее, интереснее, научился видеть, чувствовать и понимать прекрасное в любом его проявлении.

Используемая литература:

Лук А. Н. «Мышление и творчество» М., Политиздат, 1976.

Истомина З. М. «Развитие памяти» М., Просвещение 1978.

А. В. Волошинов. Математика и искусство. Москва «Просвещение» 1992.

Н. Н. Ростовцев «Учебный рисунок» М., Просвещение, 1976.

П. Гнедич «Русское искусство» Академия художеств, Москва «Эксмо» 2010.

Кудрявцев Л. Д. «Мысли о современной математике и её изучение» Москва. Наука, 1977.

