**ГБОУ СОШ № 380 Красносельского района Санкт-Петербурга**

**Привитие интереса к изучению математики**

**Трофименко Зоя Семёновна**

**Учитель математики**

**Санкт-Петербург**

**2013 год**

Велика роль математики в формировании личности ученика. В настоящее время невозможно представить себе человека, изучавшего математику и не понимающего,   
для чего она нужна. Знание основ математики, понимание её роли и места в системе наук является неотъемлемой частью общей культуры. На каждого ученика ежедневно обрушивается огромный поток информации. В этих условиях от нас, учителей, требуется достаточное мастерство, чтобы управлять интеллектуальным развитием школьников   
и поддерживать у них устойчивый интерес к знаниям и учёбе. Чаще всего неудачи   
с усвоением материала по математике связаны не с отсутствием способностей,   
а с отсутствием систематической работы, с нежеланием или неумением учиться, с потерей интереса к предмету. Есть, конечно, ученики с очень неустойчивыми интересами   
или совсем без них. Не без причин, конечно, они «…ещё ни от чего не вкусив, ни к чему уже не чувствуют вкуса…».

Интерес – один из инструментов, побуждающих учащихся к более глубокому познанию предмета. На каждом уроке стараюсь найти время для того, чтобы пробудить   
и развить интерес к математике. Для этого использую каждую возможность показать связь математики с другими областями знаний, показать её как основной метод познания природы и общества. Привожу примеры из художественной литературы, где герои произведения, обладая математическими знаниями, использовали их для выхода   
из сложных ситуаций. Акцентирую внимание учеников, что писатели, показывая интеллектуальный уровень персонажей своих произведений, нередко наделяют   
их познаниями в различных областях математики. Также стараюсь раскрыть понятие «красоты», как категорию, присущую, в частности, рациональным и нестандартным математическим решением отдельных задач.

В развитии интереса к предмету, важное значение имеет исторический материал по теме урока. При изучении ряда теорем (Пифагора, Виета), постулатов Евклида исторические факты преподношу в тесной связи с изучаемым теоретическим материалом. Знакомлю учащихся с дошедшими до наших дней изображениями учёных,   
с их биографическими данными. Особо увлекающиеся математикой учащиеся, составляют кроссворды математического направления, рефераты и иногда на уроке мы разгадываем кроссворды, слушаем рефераты. При изучении темы «Арифметическая прогрессия» обязательно знакомлю учащихся с известным фактом из жизни Карла Фридриха Гаусса. Считаю, что большое значение при изучении математики имеет интерес, вызванный решением увлекательных занимательных задач, при этом важно, что постановки преподносятся в своеобразной форме.

Пример(11 класс): Тема «Решение задач на отыскание наименьшего   
и наибольшего значений».

В начале урока знакомлю учащихся с рассказом Л.Н.Толстого «Много ли человеку земли надо», в котором крестьянин Пахом, обуреваемый жаждой приобретения земли, собрав необходимую для этого сумму денег, пошёл на поиски. Старшина, к которому он явился за землёй, поставил перед ним условие: «Сколько за день земли обойдёшь, вся твоя будет, но если к заходу солнца не возвратишься на место, с которого вышел, пропали твои деньги». Пахом очень постарался и выполнил условие, вернувшись на место вовремя, обогнув четырехугольник периметром 40 км. Далее я предлагаю учащимся решить следующую задачу: Какую наибольшую площадь при данном периметре мог получить Пахом? Для решения задачи предлагаю составить таблицу с различными сторонами **a** и **b,** но с постоянным периметром равным 40 км.

15 D

А

2 10

В C

13

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Периметр, P | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Сторона, а  b | 1  19 | 2  18 | 5  15 | 6  14 | 8  12 | 10  10 |
| Площадь S | 19 | 36 | 75 | 84 | 96 | 100 |

Представив таблицу, я предлагаю ее учащимся проанализировать, после чего мы делаем вывод, что из всех прямоугольников данного периметра наибольшую площадь имеет квадрат. После этого учащиеся составляют функцию и исследуют ее на экстремум.

Уроки на тему «Симметрия» начинаются с установления связи математики с гармонией   
и совершенством линий в природе. Далее перехожу к древней созидательной деятельности человека – архитектуре, где через совершенство форм, плоскостей и линий реализуется связь математики с искусством и природой. Только неотступно следуя законам геометрии, архитекторы древности могли создавать свои шедевры. Существует выражение, что пирамида Хеопса – немой трактат по геометрии, а древнегреческая архитектура – наглядное выражение геометрии Эвклида. С веками роль геометрии   
не изменилась. Она по-прежнему остается «грамматикой архитектора».

По теме «Симметрия» учащиеся творчески выполняют достаточно необходимое количество практических работ.

Пример работы. Эпиграф к работе:

Симметрия! Я гимн тебе пою

Тебя повсюду в мире узнаю

Ты в Эйфелевой башне, в малой мошке,

Ты в елочке, что у лесной дорожки

С тобою в дружбе и тюльпан и роза

И снежный рой, творение мороза…

Темы «Пропорции» и «Правильные многогранники» дополняю сообщением   
о знаменитом «золотом сечении», как частном случае соотношения частей. Это понятие широко известно в искусстве. В математике – это такое деление отрезка на части, когда большая из частей – (х) есть средняя пропорциональная между меньшей частью – (а-х)   
и всем отрезком – (а)

а: х=х : (а-х)

Измерение нескольких тысяч человеческих тел обнаружило, что в поясе человеческое тело делится на отрезки, которые в среднем соотносятся как:

a/x = 1,618

Для мужчин это соотношение в среднем равно 1,625 и для женщин в среднем 1,6

Скульпторы, создавая человеческую фигуру и показывая ее совершенство, используют пропорции «золотого сечения», что ярко выразилось в знаменитых творениях итальянского Возрождения.

Лука Пачоли писал, что без помощи «золотого сечения» (или по его терминологии – божественной пропорции) не может образоваться пятиугольник, а без пятиугольника невозможно ни образовать, ни представить себе тело, благороднейшее из всех правильных тел, называемое додекаэдром.

Произвожу демонстрацию многогранников. Из многогранников обращаю внимание на интересное свойство икосаэдра. Двенадцать вершин икосаэдра – это максимальное количество точек, которое можно нанести на поверхность шара так,   
что расстояние между любыми другими точками будет одинаковым. Это свойство икосаэдра используется при изготовлении футбольных и баскетбольных мячей.

Привитию интереса к математике помогает внеклассная работа: факультативы, конкурсы работ, сочинений, сказок, доклады о ученых-математиках, математические газеты и игры. Для ребят младшего возраста, 4-х, 5-х классов особенно действенны сказки. Они готовят к изучению курса геометрии, будят воображение, учат оценивать предложенную ситуацию, развивают умение использовать поступающую информацию для принятия решения. Сказка в сочетании с присущими ей качествами – юмором, фантазией, выдумкой, помогает творчески подходить к решению поставленных задач, одновременно прививает чувства добра и справедливости.

Пример сказки – сочинение семиклассника 7 А класса Дукина А. «Точка»:

- Точка очень известна. Она известна всем. Ткнут чем-нибудь острым или пишущим лист, вот и будет точка. Но есть и такие точки, которые так просто не поставишь. Например, есть метеорологические точки, стрелковые точки, точки запуска. Мне кажется, что ученые глубоко обидели точку, решив принимать ее без определения. Точка - очень заслуженная геометрическая фигура. Она заслуживает всеобщего внимания. Если бы не было точки, то и не было бы ни одного чертежа, ни одного проекта. Не было бы точки опоры, все дома складывались бы как карточные домики. Невозможна жизнь на земле без точки. Почти все предметы состоят из точек. Точку нельзя не уважать. Если ты будешь относиться к ней с уважением, то и она будет служить тебе добрую, хорошую службу.

А вот еще одно сочинение ученика 7 класса Чернышевой Эли «Прямая»:

- Прямая. Я представляю ее как ровную без отклонений линию, уходящую далеко-далеко – в бесконечность. Трудно представить себе это понятие, бесконечную вселенную. Что там вдали? Куда ушла прямая, начертанная на листе бумаги? Какие орбиты далеких звезд и планет она пересечет, с какими встретится неизвестными мирами? Без прямой не обойдешься в геометрии. Она повсюду встречается в жизни. Французский архитектор писал: «В современном городе должна господствовать прямая линия. Жилые дома, водопроводные линии, шоссе, тротуары – все должно строиться по прямой. Прямая линия оздоровляет город». Я думаю, что через десятки лет будут строить города,   
где воистину будут господствовать прямые. Ведь отрезок прямой – есть кратчайшее расстояние между точками. Итак, без прямых линий невозможно представить себе современную жизнь. Она везде – и на земле, и в космосе, и в глубинах планет.

На уроках и на факультативных занятиях нередко используя пособие М.М. Лимана «Школьникам о математике и математиках», включаю интересные высказывания знаменитых людей в план урока таким образом, чтобы они были связаны с темой урока или носили воспитательный характер.

Систематическая работа по повышению интереса к изучению математики положительно влияет на качество знаний и навыков учащихся, способствует более глубокому постижению предмета, развивает умственные способности, вносит разнообразие и эмоциональную окраску в урок.