

Способствуют развитию инженерного мышления предметные тесты, в которых необходимо манипулировать материальными объектами, результативность выполнения этих тестов зависит от скорости и правильности выполнения заданий – кубики Косса, тест Дж. Стенквиста на сборку конструкций и узлов деталей. Выполнение заданий этих тестов требует проявления комплекса качеств восприятия, моторики, зрительно-моторной координации, пространственных представлений и эвристических способностей. Такая комплексная природа заданий позволяет оценить способность к выполнению основных мыслительных операций (сравнение, анализ, синтез), получить интегральную характеристику практического мышления, выявить уровень развития невербального интеллекта, что очень важно для будущих инженеров.

Гетерогенные педагогические тесты, основывающиеся на содержании нескольких дисциплин, позволяют студентам получить целостное представление об объекте, предмете, явлении, рассмотрев его с нескольких точек зрения. Они помогают увидеть взаимосвязь между различными дисциплинами. Сложность создания гетерогенных тестов приводит к их редкому использованию на практике, хотя они очень эффективны.

Контролирующая система в процессе обучения обеспечивает регулярное отслеживание качества усвоения знаний и умений в учебном процессе, обеспечивает преподавателя объективной и оперативной информацией об уровне усвоения студентами обязательного учебного материала. Технология тестирования должна быть разработана таким образом, чтобы позволила измерять не только обширность, но и глубину усвоения знаний.

Список литературы

1. Маргынова О.Н. Потенциал самореализации будущих инженеров как педагогическая проблема // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета имени академика С.П. Королёва. – Самара: Издательство СГАУ, 2006. – Выпуск 1(9). – С. 298-308.

ГАРМОНИЯ В МАТЕМАТИКЕ И ИСКУССТВЕ

Балабанова Е.А., Кузьмин С.Ю.

*Волжский политехнический институт (филиал)
Волгоградского государственного технического
университета, Волжский,
e-mail: lenkapenka25-26-7@mail.ru*

Мощным фактором интеллектуального развития ребёнка, формирования его познавательных и творческих способностей является математика. Её изучение способствует развитию памяти, речи, воображения, эмоций; формирует волевые качества, творческий потенциал личности. Однако часто можно услышать, что математика – скучная наука. Мы с этим не согласны. Нужно лишь правильно организовать образовательную деятельность.

Искусство и математика такие ли разные эти области мировоззрения человека? Посвятите урок математики поиску математической таны в искусстве.

В этой статье мы попытаемся найти гармонию между столь отдалёнными друг от друга сферами. Наверное, не для кого не будет новостью, тот факт что большинство мастеров используют перспективу, но перспектива не все тайны к которым они прибегают.

Перспектива – наука об изображении пространственных объектов на плоскости или какой-либо поверхности в соответствии с теми кажущимися сокращениями их размеров.

Искать математические тайны в искусстве мы будем основываясь на картины нидерландского художника-графика Мауриц Корнелис Эшер. Сам Эшер

считал себя в большей степени математиком и относился к королеве наук с большим уважением.

Один из приёмов который использует Эшер в своих картинах это регулярное разбиение плоскости, называемое – мозаикой.

Мозаика – это набор замкнутых фигур, которыми можно замостить плоскость без пересечений фигур и щелей между ними. Обычно в качестве фигуры для составления мозаики используют простые многоугольники, например, квадраты или прямоугольники.

В математических работах регулярное разбиение плоскости рассматривается теоретически... Значит ли это, что данный вопрос является сугубо математическим? Математики открыли дверь ведущую в другой мир, но сами войти в этот мир не решились. Их больше интересует путь, на котором стоит дверь, чем сад, лежащий за ней.

Математики доказали, что для регулярного разбиения плоскости подходят только три правильных многоугольника:

треугольник,
квадрат,
шестиугольник.

Эшер использовал базовые образцы мозаик, применяя к ним трансформации, которые в геометрии называются:

симметрией,
отражение,
смещение и тд.

Также он искажал базовые фигуры, превратив их в животных, птиц, ящериц и др.

Мозаику рептилий Эшер использовал во многих своих работах: Рептилии, Эволюция 1 и тд.

Ещё один класс фигур который нередко встречается в картинах Эшера – «Спираль». В математике, спираль – это кривая, которая огибает некоторую центральную точку или ось, постепенно приближаясь или удаляясь от неё, в зависимости от направления обхода кривой.

В работе под название «спираль» мы видим четыре закручивающиеся в спираль плоскости, которые постоянно сближаются и постепенно закручиваются сами в себя. Пройдя целый круг, спираль заходит внутрь самой себя образуя тем как бы спираль второго порядка – спираль в спирали. Такой же способ представления спирали использован в работе «Водоворот».

Только на основании картин известного художника можно сделать вывод, что математике в искусстве отведена огромная роль, и существует гармония между математикой и искусством. Работы художников помогут учителям математики при подготовке к урокам, внеклассным и факультативным занятиям, просто расширят кругозор и заинтересуют учеников математикой.

Список литературы

1. Балабанова, Е.А. Презентация по сказкам Льюиса Керролла «Геометрия и тайна Алисы» на уроках математики [Электронный ресурс] / Е.А. Балабанова, Н.Н. Короткова, С.Ю. Кузьмин // Студенческий научный форум: матер. IV междунар. студ. электрон. науч. конф., 15 февр.–31 марта 2012 г. / РАЕ. – М., 2012.
2. Лошер Ж.Л., Вельдхуизен В.Ф., Магия М.К. Эшера. – Арт-Родник, Taschen, 2007.

АНГЛИЙСКАЯ ЖИВОПИСЬ В ЭРМИТАЖЕ

Булашкова М.Г., Хван Н.С.

*Волжский политехнический институт, филиал
Волгоградского государственного университета, Волжский,
e-mail: mariagennadevna@mail.ru*

Изучение иностранного языка предполагает не только формирование грамматического навыка [1], но и кросс-культурную грамотность [2], знание эт-