

УДК 37.012.3

**ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКА  
ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ  
И НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**Коваленко Е. А., преподаватель**  
*филиал Тюменского Индустриального Университета  
в г. Тобольске, Тобольск, Российская Федерация*

Аннотация: рассматривается проблема развития пространственного мышления в рамках непрерывного образования.

Ключевые слова: пространственное мышление, технический университет, графические дисциплины.

**SKILL FORMATION SPATIAL THINKING  
AND CONTINUING EDUCATION**

**Kovalenko E. A., Lecturer**  
*Tyumen Industrial University branch in Tobolsk,  
Tobolsk, Russian Federation*

Abstract: the problem of the development of spatial thinking in the framework of continuing education is considered.

Keywords: spatial thinking, technical university, graphic disciplines.

В структуре общего психического развития человека особое место занимает образное мышление, которое обеспечивает формирование обобщенных представлений об окружающем мире его социальных ценностях. Умение создавать образы и оперировать ими – отличительная особенность интеллекта человека. Она состоит в возможности произвольно актуализировать образы на основе заданного наглядного материала, видоизменять под влиянием различных условий, свободно преобразовывать и на этой основе создавать новые образы, существенно отличные от исходных.

В школе, затем в колледже, а затем уже и в процессе профессиональной деятельности человек постоянно пополняет запас знаний и навыков, повышает квалификацию. В данном случае в основе профессиональной подготовки заложен принцип непрерывности. Цели

непрерывного профессионального образования заключается в развитии самостоятельности, целеустремленности и ответственности у обучающихся, укреплении способности адаптироваться к преобразованиям, происходящим в экономике, культуре общества в целом, а также в профессиональной жизни.

Современная начальная школа не справляется с задачей развития пространственного мышления. На математике изучаются геометрические объекты одномерного и двумерного пространства: точка, прямая, отрезок, квадрат, и т.д. При этом дети практически никогда мысленно не меняют пространственное местоположение двумерных геометрических объектов и их структуры. Поскольку школьников не учат работать с объемными, трехмерными геометрическими телами, у них не формируется способностей к координации различных перспектив и развитие пространственного мышления происходит спонтанно, по воле случая. По данным психологов даже у школьников в целом с высоким уровнем развития пространственного мышления зачастую возникают трудности с отдельными пространственными заданиями. К примеру, одни дети легче справляются с заданиями на изменение пространственного положения объекта, другие на преобразование объекта путем сечений, поворотов. Поэтому можно с уверенностью утверждать, что практически все дети, в разной степени, нуждаются в целенаправленном и систематичном развитии способностей пространственного мышления. Изменить данную ситуацию может только специально организованное обучение детей по программе развития пространственного мышления.

Черчение, как процесс, связанный с выполнением и оформлением чертежей и др. графической документации, за последние годы претерпел значительные изменения. Ведь повсеместно применяются компьютеры и специальные программы для создания чертежей.

Поэтому, для большинства учащихся знаний и умений, полученных в школе по черчению, будет вполне достаточно.

Для тех же, кто выберет профессии инженерно-технической направленности, приходится очень трудно в высшей школе при обучении таким дисциплинам как Геометрическое черчение, Компьютерная графика.

Студенты начинают изучать черчение только в 18 лет. Без практики и понимания, развитого пространственного мышления, очень тяжело выполнять задачи поставленные преподавателем.

И вместо обучения более глубокого приходится начинать с основ по развитию пространственного мышления.

Проблеме развития начертательной геометрии и инженерной графики (геометрического моделирования) посвящены работы Н. А. Бабулина, В. И. Курдюмова, А. И. Лагерь, Г. Монжа, Н. А. Рынина, Я. А. Севастьянова, Е. С. Федорова, Н. Ф. Четверухина, В. И. Якунина и др. Вопросами разработки и внедрения компьютерной графики в учебный процесс занимались Г. Ф. Горшков, И. И. Котов, С. А. Фролов, В. И. Якунин и др.

Проблемам визуализации и наглядности в обучении посвятили свои труды такие исследователи, как В. Н. Березин, Р. Л. Грегори, Т. Н. Карпова, Е. И. Машбиц, Л. М. Фридман, Ю. Е. Шаболин, И. С. Якиманская и др.

Проведенный анализ психолого-педагогической и специальной литературы позволил выявить следующие противоречия:

- между потребностью современного общества в повышении качества графической подготовки студентов технических вузов и сложившейся традиционной системой обучения в вузе, не решающей эту задачу;

- между потребностью в высоком уровне развития системно-пространственного мышления у студентов вузов и невозможностью достичь его в рамках традиционного образования.

Предлагается решение этой проблемы:

1. Особенностью развития графических способностей студентов является система объективных оценок базовой подготовки студентов и уровня развития системно-пространственного мышления через включение их в учебно-исследовательскую работу в разных формах. Структура и содержание курса технического черчения и начертательной геометрии в техническом вузе основывается на вышеуказанной системе объективных оценок базовой подготовки студентов, что в значительной степени определяет уровень развития системного пространственного мышления.

2. Сформированные у студентов стратегии решения задач начертательной геометрии на основе развитого системно-пространственного мышления позволяют преодолеть затруднения в

процессе решения, что возможно при активизации антикризисного системного мышления.

3. Использование метода проектов, реализованного в авторском курсе начертательной геометрии в виде учебно-методического комплекса, позволяет эффективно формировать системно-пространственное мышление студентов и, тем самым, повысить качество обучения начертательной геометрии.

### **Список использованных источников**

1. Акпынар, Л. М. Развитие пространственного мышления младших школьников в процессе ознакомления с геометрическим материалом: статья / Л. М. Акпынар // Перспективы развития науки и образования. – Москва : ЦМО МГУ, 2016. – № 6. – С. 10–15

2. Купон. Развитие мышления. Пространственное мышление. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 151 с.

3. Кириленко, С. Е. Пространственное мышление, как сложный психический процесс [Текст] : статья / С. Е. Кириленко // Инструменты современной научной деятельности: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. – Екатеринбург : Сократ, 2017. – №18. – С. 17–21.

4. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 423 с.