

народный журнал экспериментального образования, 2009. — №3. — С. 19-22.

3. Hedenquist J.W., Izawa E., Arribas A.,

White N.C. Epithermal gold deposits: styles, characteristics, and exploration // Resource Geology Special Publication, 1996. — № 1. — 70p.

## Педагогические науки

### ПРИНЦИП РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНЖЕНЕРОВ

Пиралова О. Ф., Ведякин Ф. Ф.

*Омск*

Активное развитие современной науки и техники требует специалистов, владеющих навыками решения производственных и управленческих задач, свободно ориентирующихся в потоке научной и технической информации, постоянно пополняющих свои знания, способных предвидеть тенденции развития научно-технического прогресса, умеющих творчески мыслить и защищать свою точку зрения. Базу для последующей успешной профессиональной деятельности, развития перечисленных выше качеств необходимо формировать в период обучения в вузе.

Однако, как показывает практика, успешность трудовой деятельности специалиста определяется не только набором знаний, умений и навыков, но и степенью сформированности его профессиональных компетенций. Для инженера — это склонность к инженерной деятельности, профессиональная грамотность, творческий подход к выполняемой работе, развитое пространственное мышление, умение ориентироваться в конструкторской и технологической документации, использовать возможности современной компьютерной техники, готовность к постоянному самообразованию.

Существующая система разделения высшего профессионального образования на фундаментальное, общепрофессиональное и специальное приводит к запаздыванию профессионального становления студентов, снижает качество их подготовки.

Коренное переустройство процесса обучения графическим дисциплинам возможно при кардинальном изменении образовательной политики, основным принципом которой становится личностно-развивающее обучение. Принцип развития является определяющим на протяжении всей истории психолого-педагогической мысли. Данный принцип предполагает закономерные изменения, преемственность в смене уровней раз-

вития, в результате чего образуются качественно новые формы. Во главу угла ставится развитие личности, определяемое гуманистической концепцией. Ее основоположник в нашей стране В.А. Сухомлинский считал, что именно учащийся субъект является объектом самовоспитания и саморазвития [4]. По мнению С.Л. Рубинштейна, «субъект в своих деяниях, в актах своей творческой самодеятельности не только обнаруживается и проявляется — он в них создается и определяется. Поэтому тем, что он делает, можно определять и формировать его самого» [3].

Критерии развития пространственного мышления в значительной степени зависят от профессионального становления личности [6]. Профессиональное становление особенно эффективно при деятельностном подходе, который занимает в педагогике и психологии особое место. Известно, что деятельностный подход подразумевает развитие как качественное преобразование психологической системы. Само мышление по существу всегда «является совокупностью операций, сознательно и подсознательно направленных на решение задач, значит, развивать мышление — это формировать, совершенствовать те или иные умственные операции» [2].

При развитии пространственного мышления результатом становятся способности осмысленно и доказательно воспринимать и перерабатывать любую образную и графическую информацию с различных сторон. Развитие является внутренним процессом, который может происходить в различных условиях и осуществляться самим человеком, а образование создает для этого условия.

Формирование пространственного мышления может обеспечиваться извне, под воздействием каких-либо факторов, условий и средств. Формирование образа — это активный целенаправленный процесс решения определенной познавательной задачи. При формировании пространственного мышления его развитие зависит от приемлемого подбора методического материала и организации учебной деятельности. В этом аспекте педагогический процесс есть всегда образовательно-развивающий процесс. В идеале должна формироваться индивидуальная траектория развития для каждого обучающегося. Подлинное развитие всегда затрагивает наиболее «глубинные изменения», которые носят структурно-функциональный характер, расши-

ряют содержание деятельности и имеют культурный смысл для личности.

Для того чтобы в процессе обучения развивалось пространственное мышление, необходимо постоянное размышление учащегося, понимание и принятие решений в преобразовании различных объектов в образы, затем в чертежи и наоборот; то есть человек должен проявлять активность в деятельности, в которой реализуются его творческие способности [5]. Тогда главным для студентов становится активное качественное преобразование своего внутреннего мира, что ведет к принципиально новому способу жизнедеятельности.

Цели, а также взаимосвязанные с ними средства их достижения при выходе на более высокий уровень развития определенных качеств такого мышления будут меняться. Следовательно, преподаватель должен представлять начальный уровень развития и степень его изменения после определенных процедур в процессе обучения графическими дисциплинами, то есть постоянно проводить диагностирование реального уровня развития и соотносить результаты с поставленными целями.

Данная модель помогает четко представить целостный процесс формирования пространственного мышления студентов вузов, а также взаимосвязь всех элементов, выступающих как последовательность шагов в определенной учебной ситуации. Изучая проблему развития пространственного мышления личности, А.Д. Ботвинников придавал большое значение тому, что происходит в графической деятельности (наблюдение, анализ, измерения, выполнение изображений). При этом, он отмечал, что «очень полезно рассматривать и изображать предмет в различных положениях, ракурсах, показывая динамику формы.

В процессе решения задач по инженерной графике, направленных на развитие пространственного мышления, студентами используются не отдельные действия, а целая система, включающая приемы, способы и методы решения. «Приемы мышления — это деятельность, содержательная система различных ее видов, формирующихся в процессе решения соответствующих задач и становящимися умственными в результате прохождения ряда закономерно сменяющих друг друга этапов» [1].

Проведенный анализ познавательной графической деятельности выявил три составляющие:

- система знаний как результат и как компонент познавательной деятельности;
- набор общих приемов пространственного мышления;
- набор специфических приемов для графической деятельности.

#### **Список литературы:**

1. Ботвинников А.Д. Графическая деятельность: Автореф. дис. д-ра пед. наук. М., 1968.
2. Мерзон Э.Д. Исследование пространственного мышления при изучении начертательной геометрии и черчения / Э.Д. Мерзон, М.Ф. Артемьев // Начертательная геометрия и инженерная графика: Сб. науч. тр. М.: МГУ, 1999.
3. Рубинштейн С.Л. О мышлении и путях его исследования / С.Л. Рубинштейн. М.: АН СССР, 1958.
4. Сухомлинский В.А. Избранные педагогические сочинения. / В.А. Сухомлинский. М.: Просвещение, 1979.
5. Хрестоматия по педагогической психологии. М.: Международная педагогическая академия, 2005.
6. Якунин В.А. Педагогическая психология / В.А. Якунин. СПб.: Полиус, 2004.

### **Социологические науки**

#### **ПОКАЗАТЕЛИ «ЧУВСТВА ВРЕМЕНИ» У АКРОБАТОВ РАЗЛИЧНОЙ СПОРТИВНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Александрянц Г.Д., Друшевская В.Л.**

*Кубанский государственный  
университет физической культуры  
спорта и туризма*

Последнее время в научной литературе часто поднимается вопрос о взаимосвязи физиологических характеристик организма человека

с достижением высоких результатов в спорте. В частности, расценивают способность к точной дифференцировке, воспроизведению и отмериванию временных интервалов различной длительности, внутреннему отсчету времени (аутохронометрии) (Ю.В. Корягина, В.В. Вернер, 2004 и др.). Особенно, как считают авторы, это важно в видах спорта, предъявляющих повышенные требования к координационным способностям и точности выполнения движений (гимнастика, акробатика, хоккей, восточные единоборства), способности проявлять свои максимальные возможности в наиболее короткий отрезок времени (бокс, тяжелая атлетика).