

активности молодежи неоднократно выражалась в различных правительственных документах. Однако существует известный разрыв между поставленными задачами и способами их реализации в рамках управленческой деятельности, когда молодые люди имели минимум возможностей для проявления собственной инициативы и самостоятельности.

Например, Федеральная целевая программа развития образования на 2006 – 2010 годы (М.: ТЦ Сфера, 2006. – 176 с.) предлагает решение современной стратегической задачи совершенствования содержания и технологий образования за счет реализации программных мероприятий в том числе и по следующим основным направлениям:

– внедрение моделей непрерывного профессионального образования, обеспечивающего каждому человеку возможность формирования индивидуальной образовательной траектории для дальнейшего профессионального, карьерного и личностного роста;

– реализация системы мер по обеспечению участия России в Болонском и Копенгагенском процессах с целью повышения конкурентоспособности российского профессионального образования на международном рынке образовательных услуг и получения возможности участия российских студентов и выпускников образовательных учреждений в системе международного непрерывного образования.

Между тем государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования.

В условиях известных социально-культурных, политических и экономических процессов, сопровождаемых усилением негативных тенденций в развитии духовной культуры общества, особое значение приобретают вопросы преподавания филологических дисциплин, содержащих огромный нравственно-ценностный потенциал – прежде всего русского и иностранных языков, ибо их изучение на всех ступенях образования способствует взаимообогащению национальных и общечеловеческой культур, формированию духовно-нравственных ценностей. Связано это с тем, что реализация такого сложного, многопланового и многостороннего процесса осуществляется на материале произведений отечественной и зарубежной литературы и культуры, в каждой из которых отражаются национальный характер, чувства и стремления, потенциальные возможности человека, его борьба со злом и утверждение добра.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Михальская А.К. Педагогическая риторика: история и теория: Учеб. пособие для студ. пед. университетов и институтов / А.К. Михальская. – М., 1998. – 432 с.

2. Петровский, А. В. Личность в психологии: парадигма субъектности [Текст] /

А.В. Петровский. – Ростов н/Д. : Феникс, 1996. – 512 с.

3. Маркарян Э.С. Теория культуры и современная наука (логико-методологический анализ) / Э.С. Маркарян. – М., 1983.

4. Келле В.Ж. Теория и история. / В.Ж. Келле, М.Я. Ковальзон. – М., 1981.

5. Козиев В.Н. Факторный анализ оценок и самооценок профессионально значимых качеств личности учителя // Методы изучения профессиональной направленности личности учителя / В.Н.Козиев. – Л., 1980.

6. Коган Л.Н. Теория культуры / Л.Н.Коган. – Екатеринбург, 1993.

7. Сластенин, В. А. Гуманистическая парадигма педагогического образования [Текст] / В.А. Сластенин, Е. Н. Шиянов. – М., 1994. – 63 с.

8. Архангельский, С. И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы [Текст] / С. И. Архангельский. – М.: Высшая школа, 1980. – 368 с.

9. Ананьев, Б. Г. Человек как предмет познания [Текст] / Б. Г. Ананьев; Ин-т психологии РАН. – М.: Наука, 2000. – 351 с. (Памятники психологической мысли).

10. Рувинский, Л. И. Самовоспитание личности [Текст] / Л. И. Рувинский. – М.: Мысль, 1984. – 140 с.

ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ С ПОМОЩЬЮ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Пиралова О.Ф., Ведякин Ф.Ф.

*Омский государственный университет путей сообщения
Омск, Россия*

Современные условия труда предъявляют особые новые требования к качеству профессиональной подготовки инженеров различных отраслей промышленности. Это позволяет критически взглянуть на опыт всей структуры профессиональной подготовки инженерных кадров, в том числе и на его составляющую.

Исследователи проблем высшей школы и руководители различных предприятий подтверждают несоответствие качества графической подготовки специалистов с высшим образованием требованиям производств, их длительную адаптацию к современным производственно-техническим условиям.

Активное развитие науки и техники требует специалистов, которые бы умели владеть навыками решения производственных и управленческих задач, свободно бы ориентировались в потоке научно и технической информации, постоянно пополняли бы свои знания, а также были способны предвидеть тенденции развития научно-технического прогресса, умели бы творчески мыслить и защищать свою точку зрения. Основу

для дальнейшего развития этих качеств необходимо создать во время обучения в высших учебных заведениях.

Успешность деятельности специалиста в будущем определяется не только знаниями и умениями, но и степенью сформированности его профессиональных качеств. Для инженера – это, как правило, инженерно-техническая грамотность, творческий подход к выполняемой работе, развитое пространственное мышление, умение ориентироваться в конструкторской и технологической документации, использование возможностей компьютерной техники, готовность к постоянному самообразованию.

Исследования проблем высшего образования показали, что в настоящее время уделяется недостаточно внимания к профессиональной адаптивности дисциплин, развивающих пространственное мышление, таким, как начертательная геометрия и инженерная графика.

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

Вопрос о формировании профессиональных инженерных способностей, связанный с современным состоянием научно-технического прогресса, является одним из важных в системе образования.

Актуальность выбранной темы определена, с одной стороны неослабевающим научным интересом к проблемам интеллектуального развития личности, с другой – потребностью в педагогических и психологических рекомендациях по формированию пространственного мышления и творческой активности обучающихся.

Вопросу развития психологических процессов личности в процессе обучения большое внимание уделяли такие ученые, как Б. Г. Ананье, А. В. Брушлинский, Л. С. Выготский, Ж. Пиаже, С. Л. Рубинштейн, В. Д. Шадриков и др.

Исследований психологического характера относительно графической, конструкторской, изобретательской деятельности, развитию пространственного мышления и других значимых качеств будущих специалистов в настоящее время не достаточно. Наиболее значимыми среди них являются исследования А.Д. Ботвинникова, Т.В. Кудрявцева, И.С. Якиманской, В.А. Моляко.

В системе высшего образования учебные графические дисциплины в общеобразовательном аспекте обладают большими возможностями, поскольку в них сочетаются разнообразные методы познания – от логического анализа до наблюдений, представлений, воображения, построения мысленных моделей и конструкций. Это позволяет гибко реагировать на образовательные потребности учащихся. Во время графической деятельности, при наличии оптимальных (благоприятных) условий, у человека формируется простран-

ственное мышление, которое характеризует профессиональную направленность личности.

Многоуровневая система обучения, применяемая в настоящее время, позволяет создать педагогические условия для усвоения учащимися опыта предшествующего поколения с целью подготовки к производительному труду. При этом, особое внимание должно уделяться элементам творчества в преподавании, увеличению доли самостоятельной работы, различным формам контроля, индивидуализации всех форм занятий и заданий, игровым формам обучения, использованию современных компьютерных технологий.

Создание педагогических условий – это целенаправленная деятельность, которая призвана формировать систему личностных качеств учащегося, его взглядов и убеждений, которые являются необходимыми для будущей профессиональной деятельности.

Вопрос о развитии пространственного мышления и формировании способностей является одним из значимых в проблематике системогенеза графической деятельности. В современном учебном процессе не определены психолого-педагогические условия этого развития, мало выявлены индивидуальные особенности проявления познавательных способностей, не исследовано влияние эмоционального состояния обучающихся на процесс формирования профессионально-значимых качеств личности.

Исследование психолого-педагогических условий и средств формирования пространственного мышления, психологической природы его развития имеет не только теоретическое, но и практическое значение. Важность этой проблемы определяется тем, что развитие пространственного мышления не только в школе, но и в вузе осуществляется явно не достаточно.

Низкий уровень пространственного мышления проявляется в трудностях, которые человек может испытывать при создании образов и оперировании ими, а также низкой успеваемости по графическим дисциплинам. Компенсация возможна за счет повышения мотивации и работоспособности будущего специалиста.

Для повышения качества обучения графическим дисциплинам и, соответственно, для обеспечения развития пространственного мышления студентов инженерно-технических вузов, необходимо оптимизировать данные процессы обучения. Именно процесс оптимизации педагогических и психологических условий преподавания графических дисциплин, с учетом базовых (школьных) знаний и умений абитуриентов, а впоследствии студентов, а также определение и поддержание взаимосвязей между графическими дисциплинами и другими предметами, влияние специфических языков таких предметов, позволит в дальнейшем выпускать конкурентно способных инженеров.

Кроме того, для обеспечения оптимальных условий обучения необходимо создавать соответствующие педагогические методики, при использовании которых студент будет получать знания в психологически комфортных для него и педагога условиях

СОТРУДНИЧЕСТВО СТУДЕНТОВ – ЗАЛОГ УСПЕШНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РАБОТЫ

Святсков В.А.

*Филиал Санкт-Петербургского государственного инженерно-экономического университета в г.Чебоксары
Чебоксары, Россия*

I. Работа в команде

Во многих международных проектах, таких как SIFE (Students In Free Enterprise) [1], ISA (International Society of Automation) [2], значительное место отводится сотрудничеству студентов в команде.

Эта часть настоящей статьи написана по материалам официального сайта датского университета в г.Роскилле [3]. Основными преподавательскими принципами в этом университете являются: междисциплинарные связи и проблемная ориентация, проектная работа (Project work), работа в группе (Group work), тесная связь между исследованием и преподаванием.

Работа проектной группы (Project Group) выполняется целый семестр. Работа над проектом связана с задачами из областей математики, физики, информатики или комбинацией двух или более студенческих предметов. Работа над проектом формирует больший познавательный интерес, чем классические аудиторные занятия. После окончания средней школы, студенты не всегда уверены, какая область знаний их больше всего интересует. Проектная группа предоставляет студентам шанс поработать в различных областях современного естествознания. Исследование не может быть единоличной работой, всегда предполагается работа в исследовательской команде. Таким образом, студенты учатся сотрудничать. Это будет их преимуществом в будущих различных профессиональных ситуациях.

Этот раздел тесно связан со следующим [4].

II. Этапы исследования технической задачи

1 этап. Переход от технической задачи к математической. Неустраняемая погрешность возникает на этом этапе.

2 этап. Исследование математической задачи. Применение качественных методов. Например, в технической задаче на некоторой стадии исследования потребовалось решить алгебраическое уравнение. Количество комплексных корней можно определить из основной теоремы алгебры. Если решение ищется в действительной

области, то возможно найти верхнюю и нижнюю границы исследуемого решения.

Второй пример. Решение начальной задачи для обыкновенного дифференциального уравнения (ОДУ) n -го порядка. Вначале мы применяем одну из теорем существования решения. Пусть решение исследуемой математической задачи существует. Следовательно, можно применить теорему единственности решения. Перед применением численных методов следует попробовать определить аналитическое решение. Хотя решения большинства современных задач естествознания получить в аналитической форме в замкнутом виде практически невозможно. Поэтому перед численным решением можно попробовать получить асимптотические решения. Без асимптотического решения трудно исследовать такую задачу, если к тому же решение содержит точку ветвления. Ветвление показывает, что в исследуемой задаче наблюдается неединственность решения. Без такого подробного анализа трудно построить правильное численное решение в окрестности точки ветвления.

Итак, пусть численное решение начальной задачи для ОДУ построено, что означает выбран соответствующий численный метод. В основе выбора метода решения (в том числе и аналитического) лежит оценка решения по погрешности метода. С реализацией метода решения связана погрешность вычислений. Совместное применение аналитических и асимптотических методов помогает оценить получаемое численное решение.

3 этап. Переход от математической задачи к технической. Полная оценка решения исследуемой первоначальной технической задачи содержит эти три погрешности решения: неустраняемую погрешность, погрешность метода и вычислительную погрешность. Наиболее трудная часть исследования – получение решения технической задачи с полным набором всех видов погрешностей.

Эти три этапа последовательной работы над проектом полностью согласуются в совокупности с первыми тремя этапами математического моделирования [5].

Применение этого и предыдущего разделов настоящей работы дает возможность перейти к следующему разделу.

III. Командный проект. Из предыдущего раздела следует, что студенту в одиночку трудно справиться с решением технической задачи в полном объеме. Это связано в первую очередь ограничением во времени, отводимом на выполнение проекта. Да и ни у каждого студента хватит квалификации на все этапы исследования. А задачи должны решаться уже в студенческие годы реальные, которые вытекают из практических потребностей производства, науки, техники, экономического рынка и т.д. Один из выходов – объединение студентов с разными интересами в исследовательских задачах в команды. Работа в