

Н. В. Мелкобродова

СУЩНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ-СТРОИТЕЛЕЙ

В статье рассматривается процесс развития профессионально важных качеств будущих инженеров-строителей, которые формируются во время обучения в вузе. Автор раскрывает сущность данного процесса, выделяет основные профессионально важные качества инженера-строителя, обосновывает пути их развития в процессе обучения.

Ключевые слова: профессионально важные качества, процесс развития профессионально важных качеств, психические свойства, функциональные и операционные механизмы.

Проблема развития профессионально важных качеств является одной из узловых в педагогике профессионального образования. Под профессионально важными качествами мы понимаем одну из интегральных характеристик человека, характеризующих его как субъекта труда, сформированных в процессе профессионального обучения и необходимых для быстрой адаптации и успешного осуществления своей профессиональной деятельности в современных быстроизменяющихся условиях.

Изучением проблемы развития профессионально важных качеств занимались многие ученые: А. А. Толчинский, Ю. И. Шпигель, Л. И. Селецкая, С. Г. Геллерштейн, В. Д. Шадриков и др. Одно из направлений ее решения связано с развитием профессионально важных качеств в деятельности и приобретением ими качеств оперативности. Центральным моментом здесь является проблема развития психических свойств.

Наиболее полно и глубоко проблема развития психических свойств как психических функций и процессов рассмотрена Б. Г. Ананьевым. Согласно предложенной им схеме развитие психических свойств проявляется как видоизменение функциональных и операционных механизмов. Функциональные механизмы – это та нейрофизиологическая основа, которая закладывается генетически и складывается задолго до возникновения операционных механизмов, составляя их внутреннее основание. На этом основании в процессе обучения, воспитания и накопления индивидуального опыта строится все более усложняющаяся система перцептивных действий, т. е. формируются операционные механизмы [1].

На основании выводов, сделанных Б. Г. Ананьевым, В. Д. Шадриков раскрыл сущность процесса развития профессионально важных качеств. Приступая к освоению профессиональной деятельности, субъект располагает определенными психическими свойствами, ряд из которых является профессионально важными. Эти свойства характеризуются определенным уровнем развития функциональных и операционных механизмов. Но данные

механизмы не приспособлены к деятельности. В процессе освоения профессии и становления психологической системы деятельности происходит перестройка операционных механизмов психических свойств в соответствии с требованиями деятельности. В. Д. Шадриков называет этот процесс перестройкой операционных механизмов в оперативные. Таким образом, развитие профессионально важных качеств идет в направлении приспособления отдельных свойств к системе деятельности и отдельных качеств к предметному миру в соответствии с требованиями профессии. Данный процесс составляет сущность процесса перехода от психического свойства к профессионально важным качествам [1].

Соответственно, общую картину процесса развития профессионально важных качеств можно представить следующим образом (рис. 1).

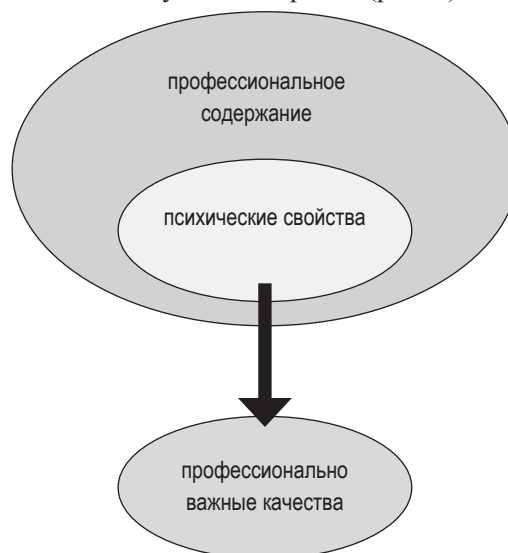


Рис. 1. Процесс развития профессионально важных качеств

Подробный анализ процесса развития профессионально важных качеств послужил основой исследования процесса развития профессионально важных качеств будущих инженеров-строителей в процессе обучения в вузе.

На основе анализа профессиональной деятельности инженера-строителя были выявлены базовые качества. Такими в деятельности инженера-строителя являются следующие профессионально важные качества: проектировочные умения, организаторские способности, технические способности, техническое мышление, профессиональная направленность, математические способности.

Поступая в вуз, студенты обладают психически-

ми свойствами, которые служат основой развития профессионально важных качеств. Для каждого качества инженера-строителя были определены психические свойства, применена концепция функциональных и операционных механизмов, обеспечивающих развитие любого психического свойства. Согласно данной концепции каждое психическое свойство мы разложили на функциональные и операционные механизмы (таблица).

Психические свойства

Профессионально важные качества	Функциональные механизмы	Операционные механизмы
Техническое мышление	Состояние аналитико-синтетической деятельности коры большого полушария головного мозга (состояние нервной системы), его органов чувств	Мышление (способность к обобщению, анализу, восприятию информации). Пространственное представление (умение оперировать образами). Восприятие (отражение объективного мира в виде целостного образа). Память (запоминание, сохранение, воспроизведение и узнавание ранее воспринятого)
Технические способности	Развитие нервной системы и состояние двигательного аппарата человека	Техническое понимание (способность правильно воспринимать пространственные модели). Общая техническая одаренность (технический опыт, приобретенный человеком в работе с техникой). Умение обращаться с техникой. Ловкость, физическая сила (система движений, их точность и четкость). Технологическая наблюдательность
Проектировочные умения	Состояние нервной системы и органов зрения	Графические способности (основные правила и приемы графического построения). Компьютерная умелость (простейшие навыки работы с компьютером как средством управления информацией). Пространственное воображение (умение мысленно воспроизвести в сознании новые образы)
Профессиональная направленность	Состояние нервной системы	Проявление интереса к технике, строительству, склонности (и желание) к работе с техникой
Математические способности	Состояние нервной системы	Владение навыками и основными методами решения математических задач
Организаторские способности	Состояние органов звуковой речи и органов слуха. Состояние нервной системы (управление волевыми действиями)	Коммуникативные способности. Способность активизировать других. Инициативность, настойчивость, самообладание. Требовательность к себе и другим. Активность (общественная энергичность)

На следующем этапе мы рассмотрели вопрос, каким образом указанные психические свойства студентов развиваются в процессе обучения в профессионально важные качества инженера-строителя. Было установлено, что развитие профессиональных качеств будущих инженеров-строителей осуществляется в процессе учебной, воспитательной, практической деятельности. Рассмотрим развитие некоторых из выделенных профессионально важных качеств инженера-строителя.

Так, например, развитие **проектировочных умений** в учебной деятельности осуществляется в процессе выполнения расчетно-проектных работ, курсовых работ, курсовых проектов. Современное производство ориентировано на компьютеризацию проектной и конструкторской деятельности, поэтому, по утверждению М. В. Матвеевой, при подготовке инженерных кадров необходимо соответствующим образом осуществлять графическую под-

готовку. На начальной стадии обучения в вузе изучаются такие дисциплины, как «начертательная геометрия», «инженерная и компьютерная графика», где студенты получают навыки работы с абстрактными геометрическими моделями объектов, приобретают знания по правилам выполнения чертежей, оформления конструкторской документации, осваивают применение графических редакторов для компьютеризации чертежных работ [2]. Главная цель проектной деятельности на данном этапе – формирование общеучебных знаний, умений и навыков, приобретение навыков работы с информацией, наличие компьютерной грамотности [3]. В процессе изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин студенты овладевают общими принципами проектирования, основами современных методов проектирования, разработкой проектно-сметной документации, проектированием производственного комплекса, основами

автоматизированного проектирования. Во время производственной практики, которая относится к *практической деятельности*, студенты учатся работать с проектной и технологической документацией по выполненным видам работ, осваивают порядок разработки проектно-конструкторской документации. Студенческие научные сообщества предполагают участие студентов в выполнении проектно-конструкторской творческой работы, что также дает возможность совершенствовать проектировочные умения в процессе *воспитательной деятельности*.

Целенаправленное развитие **организаторских способностей** в учебной деятельности осуществляется в процессе изучения дисциплины «организация производства и управление предприятием». Студенты постигают основы организации и управления в строительстве и строительном производстве, приобретают умения организации рабочих мест, управления трудовыми коллективами. В *практической деятельности* во время прохождения производственной практики реализуют полученные теоретические знания и умения по дисциплине «организация производства и управление предприятием». Ее цель – приобретение навыков организационной работы на строительной площадке и в проектных институтах. В процессе учебной практики студенты знакомятся с организацией строительного производства (таким образом, начиная с первого курса у них формируется представление об организаторской деятельности инженера-строителя). В *воспитательной деятельности*, предполагающей участие в самодеятельных общественных объединениях, получают возможность проявить инициативу, сформировать лидерские качества, самоутвердиться в среде сверстников и т. д.

Учеными, работающими над проблемой развития психических свойств, установлено, что упражнения (специальные или связанные с профессиональной деятельностью) оказывают влияние на результаты функционирования конкретного психического свойства. Экспериментально установлено, что спецтренировка повышает чувствительность анализаторных систем, улучшает показатели функционирования восприятия, внимания, памяти, мышления [1]. В связи с этим был разработан спецкурс «Профессионально важные качества инженера-строителя», цель которого – повышение эффективности процесса развития профессионально важных качеств и, как следствие, повышение уровня развития профессионально важных качеств будущих инженеров-строителей. В процессе реализации курса предусмотрены теоретические и практические занятия. По каждому профессиональному качеству инженера-строителя предусмотрена своя система мероприятий. Так, например,

для развития технического мышления студенты получают информацию о психологическом содержании данного процесса, о законах его развития, области применения в профессиональной деятельности. Далее предлагаются проблемные ситуации, требующие принятия решения в работе инженера-строителя. По каждой проблемной ситуации проводится анализ: каковы последствия игнорирования ситуации или принятия неверных решений, какими должны быть правильные действия инженера-строителя и т. д. Таким образом, целенаправленное развитие технического мышления происходит благодаря самостоятельной поисковой мыслительной работе студента, организуемой преподавателем как решение проблемных задач и знание психологических законов развития технического мышления и т. д.

Кроме того, в своем исследовании мы определили, что развитие профессионально важных качеств будущих инженеров-строителей включает два взаимосвязанных процесса: процесс педагогического содействия в развитии профессионально важных качеств студента; процесс самостоятельной деятельности студентов по развитию профессионально важных качеств в процессе обучения в вузе. Под педагогическим содействием студенту в развитии профессионально важных качеств понимаем деятельность педагогов, направленную на развитие профессионально важных качеств студента посредством специально спроектированного процесса обучения, включающую: создание условий эффективного функционирования данного процесса (постановка, выбор способов развития); мониторинг качеств; коррекционную работу; организацию деятельности студента по самосовершенствованию необходимых качеств; сопровождение образовательной деятельности студентов; форми-

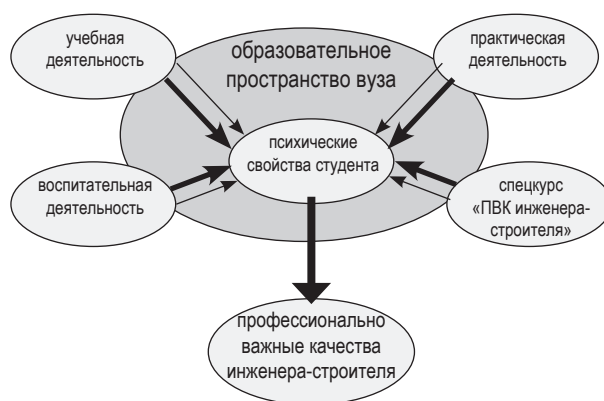


Рис. 2. Процесс развития профессионально важных качеств будущих инженеров-строителей в процессе обучения в вузе.
 —→— процесс педагогического содействия студентам в развитии профессионально важных качеств; —→— процесс самостоятельной деятельности студентов по развитию профессионально важных качеств

рование профессиональных представлений. Понятие «самостоятельная деятельность студентов по развитию профессионально важных качеств» рассматривается как целенаправленная (осознанная) деятельность будущих специалистов по развитию необходимых качеств в процессе обучения в вузе. Самостоятельная работа студентов по развитию профессионально важных качеств включает основные виды: изучение дисциплин, установленных ГОС ВПО; самооценка и самоанализ уровня развития профессионально важных качеств; самосовершенствование профессионально важных качеств.

Таким образом, общую картину процесса развития профессионально важных качеств инженера-строителя можно представить следующим образом (рис. 2).

Итак, рассмотрев сущность процесс развития профессиональных качеств будущих инженеров-строителей в процессе обучения в вузе, мы пришли к следующим выводам: во-первых, развитие профессионально важных качеств осуществляется путем наполнения психических свойств профессиональным содержанием в процессе обучения; во-вторых, развитие профессионально важных качеств происходит в учебной, воспитательной, практической деятельности, а также в ходе изучения спецкурса «Профессионально важные качества инженера-строителя»; в-третьих, развитие профессионально важных качеств включает два взаимосвязанных процесса: самостоятельную деятельность студента и педагогическое содействие студента в осуществлении данного процесса.

Список литературы

1. Шадриков В. Д. Деятельность и способности. М.: Изд. корпорация «Логос», 1994, 320 с.
2. Матвеева М. В. Основы формирования графической культуры студентов инженерных специальностей вузов // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). 2011. Вып. 2 (104). С. 83–87.
3. Дёмин О. Б., Аленичева Е. В., Ляпина Е. Д. Проектная деятельность – основа подготовки строителей // Высшее образование в России. 2010. № 6. С. 67–72.

Мелкобродова Н. В., преподаватель, аспирант.
Курганский государственный университет.
Ул. Гоголя, 25, Курган, Россия, 640669.
E-mail: melkobrodova@inbox.ru

Материал поступил в редакцию 28.02.2012.

N. V. Melkobrodova

SUBSTANTIAL CHARACTERISTICS OF THE DEVELOPMENT PROCESS OF PROFESSIONALLY IMPORTANT QUALITIES OF A FUTURE ENGINEER-BUILDER

The article deals with the development of professionally important qualities of future civil engineers, that are formed during university studies. The author reveals the essence of the process, highlights key professional qualities engineer, justifies their development in training.

Key words: *professionally important qualities, the process of development of professionally important qualities, mentally properties, functionally and operating machinery.*

Kurgan State University.
Ul. Gogolia, 25, Kurgan, Russia, 640669.
E-mail: melkobrodova@inbox.ru