

4. Муравьев А. В., Афанасьева В. И., Кашлев С. С. Организация педагогического процесса общеобразовательной школе с экологическим уклоном (Концепция, содержание, технологии). Мн.: БГУ, 2000.

5. Шилов И. А. Экология. М., 2007.

Н.В. Рожкова

Гомельский государственный технический университет

им. П.О. Сухого

СПЕЦИФИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ИНЖЕНЕРОВ

Профессия инженера возникла как занятие, связанное с применением знаний в практике строительства и индустрии. Вначале инженерная деятельность в основном носила военный характер – инженер руководил созданием военных машин и фортификационных сооружений. Слово инженер впервые было применено к некоторым военным машинам во II в. Человек, который создавал такие устройства назывался – «ингениатор» (изобретатель). Само слово «инженер» произошло от латинского корня *ingeniare*, что означает «творить», «создавать», «внедрять» [1]. Ключевым событием в формировании понятия «инженер» в современном смысле слова, стало появление многочисленных инженеров-механиков в XIX в. в связи с интенсивным развитием машинного производства. С возникновением инженеров по профессии как людей с научно-методической подготовкой и техническими навыками реализовалась идея единства науки и практических искусств.

Сегодня профессиональная инженерная деятельность охватывает практически все сферы материального и духовного производства, управления и культуры. Словари определяют инженера как специалиста с высшим техническим образованием, создающего информацию об архитектуре материального средства достижения цели или способа изготовления этого средства (продукта) и осуществляющего руководство и контроль за его изготовлением. Исключительной функцией инженера считается интеллектуальное обеспечение процесса создания и эксплуатации техники. Поэтому специальное образование – сущностная характеристика инженера и необходимое условие выполнения инженерной деятельности [2].

Инженер – это субъект, занятый преимущественно знаковой деятельностью, направленной на исследование, нормальную эксплуатацию, усовершенствование и разработку технических объектов или организацию производства, основанную на использовании научно-технических знаний и средств умственного труда, соответствующих его эпохе. В реальных условиях современной производственной деятельности инженеру приходится решать задачи с высокой степенью неопределенности и риска, задачи как с недостающими, так и с избыточными данными. Их решение требует развитых навыков творческой деятельности, необходимых для выбора наиболее целесообразного способа решения. Работа инженера на современном этапе

характеризуется принципиально новыми техническими и технологическими подходами, смещением акцента с трудоемких процессов на наукоемкие. На смену прежней естественнонаучной картине мира и образу техносферы пришла постнеклассическая наука, синтезирующая естественнонаучное и техническое знание со знанием социально-гуманитарного плана. Инженерная деятельность все более превращается в социально-инженерную деятельность, что предъявляет требования к социальной оправданности целевых установок инженерных проектов [3]. Деятельность инженера стала носить междисциплинарный характер. Он должен в совершенстве владеть информационными технологиями, глубоко понимать экологические проблемы и с точки зрения нанесения ущерба окружающей среде, и с точки зрения прогнозирования последствий деятельности инженерного сообщества, быть больше вовлеченным в управление наукой и технологией, в решение различных социальных и экономических проблем.

ЮНЕСКО предлагает называть инженером такого работника, который умеет творчески использовать научные знания, проектировать и строить производственные предприятия, машины и оборудование, разрабатывать производственные методы, используя различные инструменты, конструировать эти инструменты, пользоваться ими, хорошо зная принципы их действия и предугадывая их поведение в определенных условиях. Особенности признаки инженерной деятельности связаны с ее спецификой: проектно-конструкторской, производственно-технологической, научно-исследовательской, организационно-управленческой, каждая из которых предполагает наличие творческого потенциала у инженерного работника и его проявления в условиях профессиональной деятельности [3].

Существенными признаками инженерной деятельности, по мнению С.А. Дружилова, являются следующие: опосредованность воздействия на материальный субстрат техники; научная обоснованность, т. е. использование научных знаний; практическое отношение к технике, выражающееся в учете фактора времени, затрат и т.д. при решении технических задач [2].

Профессиональная деятельность инженера, как и любая деятельность человека, имеет следующие основные характеристики: цель, предмет, структура, средства, результаты и задачи. Цель инженерной деятельности – разработка средств, методов, приемов преобразования среды для создания технической структуры и обеспечения ее функционирования [2].

Предметом инженерной деятельности является техника в широком понимании этого слова, как «система материальных инструментов, знаний и навыков, используемая для получения определенных результатов и отличающаяся антропогенным происхождением и воспроизводимостью» [4, с. 588].

Структура деятельности современного инженера достаточно сложна и многообразна, в ней выделяется исследовательская, конструкторская, технологическая, организационная, проектная, эксплуатационная, проверочно-испытательная и другие подвиды деятельности. Деятельность современного инженера характеризуется многоаспектностью, творческим характером и включает не только производственные, но и социокультурные аспекты [5].

Обобщенный перечень видов профессиональной деятельности по специальностям инженерно-технического профиля В.Т. Федин сформулировал по направлениям: «1. Творческая (поисковая). 1.1. Научно-исследовательская. 1.2. Экспериментальная. 1.3. Экспериментально-исследовательская. 1.4. Конструкторская. 1.5. Инновационная. 2. Проектная. 2.1. Проектная. 2.2. Проектно-конструкторская. 2.3. Расчетно-проектная. 2.4. Конструкторско-технологическая. 2.5. Проектно-технологическая. 3. Производственно-технологическая. 3.1. Производственная. 3.2. Производственно-технологическая. 3.3. Эксплуатационно-техническая. 3.4. Эксплуатационная. 3.5. Ремонтно-эксплуатационная. 3.6. Сервисно-эксплуатационная. 3.7. Технично-эксплуатационная. 4. Монтажно-наладочная. 4.1. Монтажная. 4.2. Наладочная. 4.3. Монтажно-наладочная. 5. Организационно-управленческая. 5.1. Организационно-управленческая. 5.2. Организационно-техническая» [6, с. 12].

Средства инженерного труда – научные знания в виде готовых формул, методик расчета, содержащихся в справочниках и инструкциях; социально-технические нормы – стандарты, технические условия, отраслевые нормы, правила техники безопасности, информация о состоянии материально-технической сферы общества, фиксированная в каталогах, перечнях номенклатуры изделий, информационно-вычислительная техника для сбора, обработки и представления технической информации. «Для осуществления инженерной деятельности необходимо соблюдать правила, знать количественные показатели, относящиеся к режимам работы техники, условиям безопасности труда. При этом важна точность и быстрота познавательных и исполнительных действий, хорошая координация и обдуманность движений. Инженер-профессионал должен иметь основательные естественнонаучные знания, разбираться в чертежах, схемах, соотносить целое и детали, суть и форму» [7, с.25].

Результаты инженерной деятельности представляются в знаковом виде – чертежи, схемы, программы, графики, технологические карты, расчеты, описания, или в письменном или устном распоряжении, указании, объяснении [8, 2].

Деятельность инженера включает в себя выполнение четырех групп задач: 1) специальных; 2) экономико-организационных; 3) задач по подбору, расстановке, обучению и воспитанию подчиненных; 4) задач по совершенствованию подготовки и всестороннему развитию себя как специалиста, как субъекта труда и личности [2].

Инженерный труд отличается богатым содержанием, большим удельным весом эвристических и нестандартных трудовых операций. Это – умственный, интеллектуальный труд, предполагающий высокий общеобразовательный и культурный уровень «творца техники». Все инженеры решают одну общую задачу – создание и эксплуатация технических объектов, преобразующих материалы, энергию и информацию в более полезную форму. Инженер создает то, чего еще никогда не было.

Список источников

1. Баранникова, Е.Г. Социальные компетенции будущего инженера как предмет научного анализа // Материалы XXXIX научно-технической конференции по итогам работы профессорско-преподавательского состава СевКавГТУ за 2009 год. Том третий. Общественные науки. Ставрополь: СевКавГТУ, 2010. 131 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://science.ncstu.ru/conf/past/2010/xxix/theses/ppsl/07.pdf/file_download. – Дата доступа: 29.10.2012.
2. Дружилов, С.А. Основы психологии профессиональной деятельности инженеров-электриков. Изд-во «Академия естествознания», 2010. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.monographies.ru/83>. – Дата доступа: 23.10.2012.
3. Кирсанов, А. Инженерное образование, инженерная педагогика, инженерная деятельность / А. Кирсанов, В. Иванов, В. Кондратьев, Л. Гурье // Высшее образование в России. – 2008. – № 6. – С.37-40.
4. Словарь философских терминов / Научная редакция профессора В.Г. Кузнецова. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 731с.
5. Нецадим И.О. Иноязычная подготовка как средство формирования профессиональной компетентности студентов технического вуза / И.О. Нецадим. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук 13.00.08. – Ставрополь, 2006. – 25с.
6. Федин, В.Т. Диагностирование компетенций выпускников вузов: учеб.-метод. пособие / В.Т. Федин; под ред. А.В. Макарова. – Минск: РИВШ, 2008. – 100с.
7. Веремейчик, О.В. Формирование коммуникативной компетентности студентов технического вуза в процессе изучения социально-гуманитарных дисциплин. Диссертация на соискание ученой степени к. пед. наук по спец. 13.00.08. Минск, 2011. – 275с.
8. Линенко, О.А. Категория «Инженерная деятельность» и профессионально-психологический портрет личности инженера / О.А. Линенко // Высшее образование сегодня. – 2011. – № 5. – С. 10-16.

Д.Б. Сахарова

Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛИДЕРСТВА ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В СИСТЕМЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ

Потребительская кооперация всегда уделяла серьезное внимание подготовке квалифицированных кадров. В конкурентной среде на рынке труда от всех специалистов требуется наличие высокого профессионализма,