

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ВНЕДРЕНИЯ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРИМЕРЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Митрофанов С.В., Морозов В.А.
ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет»,
ООО «А7 Энерго», г. Оренбург

Развитие высшей школы, а также необходимость разработки учебного процесса, адаптированного требованиям народнохозяйственного комплекса России, определяют острую необходимость усиления взаимодействия вузов и хозяйствующих субъектов регионов. Существенную роль в укреплении практической составляющей обучения студентов играет повышение квалификации профессорско-преподавательского состава в условиях действующего производства, в том числе на передовых предприятиях электроэнергетической отрасли. При этом, преподаватель непосредственно общается с участниками производственного процесса и получает актуальные знания по проектно-сметной документации на объекты строительства и реконструкции, знакомится с характеристиками и техническими данными оборудования, закупаемого и поставляемого на участки работ. Там же, предоставляется возможность непосредственно наблюдать выполнение основных этапов технологии производства строительных, электромонтажных и пуско-наладочных работ (воздушные и кабельные линии, подстанции). Опыт практической деятельности электромонтажных организаций может быть рационально внедрен в учебный процесс студентов электроэнергетических специальностей, поскольку при строительстве или реконструкции электроэнергетических объектов приходится выполнять работы в чрезвычайно широкой сфере деятельности – начиная от общестроительных работ на площадке объекта и заканчивая системами автоматизированного управления технологическим производством (АСУ ТП), а также современными системами коммуникации и связи. Студент в процессе обучения в вузе должен постепенно «погружаться» в реалии производства и представлять, в каких условиях в дальнейшем он должен будет совершенствоваться в своей профессиональной деятельности

Безусловно, наряду с получением базовых знаний по инженерным дисциплинам, будущий бакалавр должен познакомиться с методологией инженерного труда и овладеть навыками решения инженерных задач. При этом, студентам необходимо определить для себя, в чем же заключается специфика повседневного инженерного труда, какие качества необходимы будущему специалисту для того, чтобы он мог успешно трудиться по выбранной специальности? В период обучения в вузе студент должен развивать в себе способность аргументированно защищать свои технические решения и стремиться к самосовершенствованию в выбранном направлении профессиональной деятельности.

Этому может способствовать целенаправленная система обучения с учетом

опыта организации производства передовых предприятий по профилю подготовки студентов, а лабораторные и практические занятия, а также курсовое проектирование должны последовательно развивать у студентов умение выполнять различные измерения, моделировать процессы и планировать эксперименты, оформлять графические материалы, технические заключения и отчеты, эффективно работать в коллективе и технически грамотно общаться со своими коллегами. Студент, как будущий руководитель производства, должен представлять основные функциональные виды деятельности производственного персонала (электромонтажники, инженеры-электрики, инженеры-наладчики и т.д.), знать основные понятия сметного дела и уметь «читать» сметы на выполнение работ, представлять для себя основные требования при составлении деловых документов и договоров, а также документооборот предприятия. Студентам необходимо «прочувствовать» основные положения, отражающие суть деятельности мастера или прораба при организации производства электромонтажных работ, поскольку, во многих случаях, именно в электромонтажных организациях начинается карьера бакалавра направления Электроэнергетика и электротехника.

Таким образом, определяется актуальность методических принципов внедрения в учебный процесс практических задач организации производства. Причем важно определить не только объем и содержание практических занятий, но и их место в учебной программе в соответствии и последовательностью изучаемых инженерных дисциплин.

Кроме того, эффективность получения студентами практических знаний неразрывно связано с развитием взаимодействия вуза с предприятиями и строительно-монтажными организациями. Успехом такого взаимовыгодного сотрудничества можно было бы считать создание на предприятиях базовых кафедр. В этом случае, в процессе практического обучения, наиболее эффективно были бы задействованы кадровые и материальные ресурсы предприятий. В качестве одного из примеров подобного сотрудничества можно привести ООО «А7 Энерго» (прежнее наименование предприятия – ООО «СПЕКТР-ГРУПП»). Работники этого предприятия участвуют в проведении учебных занятий со студентами в вузе и на самом предприятии в период производственной практики. Кроме того, непосредственно для учебного процесса может представлять интерес тематический материал, опубликованный в корпоративной газете «ВЕСТНИК А7» в рубрике «Секреты профессионального мастерства». Материалы систематизированы таким образом, чтобы отразить ключевые моменты, определяющие производственный процесс и взаимодействие его участников, проблемные ситуации и рациональные подходы к преодолению возникающих трудностей. Указанные публикации приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Тематический материал, опубликованный в корпоративной газете «ВЕСТНИК А7» в рубрике «Секреты профессионального мастерства»

№№ п.п.	Название статьи	Целевое назначение публикации	Место публикации
1	2	3	4
1	Основы инженерной деятельности	Методология решения инженерной задачи	Вестник «СПЕКТР - ГРУПП» сентябрь, 2013
2	Основы деятельности прораба	Основные положения и задачи руководства производственным процессом на объекте строительства	Вестник «СПЕКТР - ГРУПП», октябрь, 2013
3	Основы деятельности мастера или Дело мастера боится		Вестник «СПЕКТР - ГРУПП» декабрь, 2013
4	Профессия – управляющий проектом		Вестник «СПЕКТР - ГРУПП», март, 2014
5	Карьера сметчика: «Через тернии к звездам»	Основные задачи и характеристики профессиональной деятельности	Вестник «СПЕКТР - ГРУПП», февраль, 2014
6	Инженер по качеству. Система менеджмента качества		Вестник «СПЕКТР - ГРУПП» апрель, 2014
7	Инженер по наладке и испытаниям		Вестник «СПЕКТР - ГРУПП» май, 2014
8	Роль и задачи профессии электролинейщик	Истоки профессии, характерные особенности труда, требования к персоналу и его подготовке	Вестник «А7» июль, 2013
9	Профессия электромонтажник - кабельщик		Вестник «А7» сентябрь, 2013
10	Электромонтажник подстанционных объектов		Вестник «А7» сентябрь, 2015
11	Документация строительства	Состав документации, порядок ее разработки, оформления и использования на объекте и в офисе в процессе подготовки, производства и сдачи-приемки выполненных работ	Вестник «СПЕКТР - ГРУПП» июнь, 2014
12	Исполнительная документация		Вестник «А7» октябрь, 2014
13	Электронный документооборот		Вестник «А7» август, 2014
14	Проект производства работ	Подготовка производства работ применительно к фактическим характеристикам объекта строительства с учетом организации работы персонала, техники, механизмов и других условий	Вестник «А7» ноябрь, 2014

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
15	Строительный контроль	Проверка выполнения работ на соответствие требованиям проектной и рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений	Вестник «А7» декабрь, 2014
16	Стандарты организации	Обеспечение необходимой нормативно-технической базой, включающей в себя разработку правил осуществления и характеристик процессов проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки и др.	Вестник «А7» март, 2015
17	Организация работ компании на удалённых объектах	Специфика организации работ на объектах, расположенных в различных территориальных регионах страны и имеющих разнообразную отраслевую и ведомственную структуру	Вестник «А7» июнь, 2015

Подобная целенаправленная информация позволяет студентам получить сведения, стимулирующие к изучению реального производства и возможность делать более смелые и уверенные шаги в общении с его представителями.

Необходимо отметить, что для успешного внедрения в учебный процесс вуза и освоения студентами практических задач организации производства следует принимать во внимание ряд проблемных вопросов, которые сдерживают получение положительного результата [1].

Проблемы ВУЗа:

- несоответствие существующей лабораторной базы требованиям, предъявляемым к качеству подготовки и объему практических знаний, востребованных на производстве;
- отсутствие достаточного финансирования для приобретения сложных программно-технических комплексов;
- необходимость переподготовки ППС (в т.ч. стажировки) на передовых предприятиях, в ведущих технических центрах при университетах, в т.ч., за рубежом;

- практическое обучение и аттестация студентов на получение группы допуска по электробезопасности;
- диалог с предприятиями, поиск направлений для взаимовыгодного сотрудничества, создание базовых кафедр.

Проблемы со стороны предприятий:

- отсутствие мотивации у руководства;
- отсутствие свободного персонала, подготовленного для непосредственной работы со студентами в период производственной практики или практических занятий на производстве в учебном семестре;
- отсутствие гарантии трудоустройства студентов после прохождения практики на предприятии;
- потребность в кадровых ресурсах на предприятиях может изменяться при изменении конъюнктуры рынка [2].

Список литературы

1. Вакулюк В.М., Митрофанов С.В., Морозов В.А. Подготовка кадров для электроэнергетической отрасли Оренбуржья. *Высшее образование в России*, №7, 2014, с. 122 – 128.
2. Морозов В.А. Комплексный подход к реализации инновационных решений при сооружении и эксплуатации электроэнергетических объектов // В.А. Морозов. Труды VII Всероссийской научно-технической конференции «Энергетика: состояние, проблемы, перспективы» - Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2014. – с. 104 -112.