

ональное образование. Приложение к ежемесячному теоретическому и научно-методическому журналу «СПО». 2006. № 4. С. 35–41.

2. *Осипова И. В.* Моделирование процесса подготовки студентов по рабочей профессии / И. В. Осипова, Н. Н. Уляшина // Профессиональное образование. Столица. 2009. № 1. С. 26–27.

3. *Осипова И. В.* Структурно-содержательная модель формирования компетенции по рабочей профессии у педагогов профессионального обучения / И. В. Осипова, Н. Н. Уляшина // Высшее образование сегодня. 2011. № 4. С. 36–41.

4. *Осипова И. В.* Теоретические основы подготовки студентов профессионально-педагогического вуза по рабочей профессии: компетентностный подход: монография / И. В. Осипова, Н. Н. Уляшина. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2012. 226 с.

5. *Уляшин Н. И.* Общая характеристика процесса подготовки студентов по рабочей профессии в профессионально-педагогическом вузе / Н. И. Уляшин, И. В. Осипова, Н. Н. Уляшина // Высшее образование сегодня. 2013. № 4. С. 51–53.

6. *Уляшина Н. Н.* Формирование инновационно-технологического компонента организационно-технологической деятельности бакалавра профессионального обучения / Н. Н. Уляшина, Н. И. Уляшин // Духовно-нравственные ценности и профессиональные компетенции рабочей и учащейся молодежи: сборник научных трудов VIII Международной научно-практической конференции / Филиал ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» в г. Первоуральске; Харьковский национальный педагогический университет имени Г. С. Сковороды; под редакцией А. В. Пивоварова. 2014. С. 130–139.

УДК

Т. А. Унсович

T. A. Unsovich

Непрерывное профессиональное образование в области стандартизации

Continuing professional education in the field of standardization

Аннотация. Доказывается, что продвижение продукции российского машиностроения и металлургии на внешних рынках зависит от ее качества. Подчеркивается, что в условиях высокой конкуренции важным фактором высокой квалификации специалиста является его непрерывное профессиональное образование.

Abstract. Promotion of mechanical engineering and metallurgy output depends on its quality. In a highly competitive environment, a qualified specialist should continue his education.

Ключевые слова: техническое регулирование; качество; стандарты; высшее профессиональное образование; непрерывное профессиональное образование.

Key words: technical regulation; quality; standards; higher professional education; continuing professional education.

Профессиональная подготовка специалистов в области машиностроения и металлургии должна учитывать процессы постоянного обновления производства, связанного с переоборудованием, внедрением новых технологий. Международные взаимодействия предприятий, конкуренция за рынки сбыта привели к повышению требований к качеству продукции.

Актуальной на сегодня является проблема подготовки специалистов, способных работать в условиях инноваций, проходящих на производстве, готовых к постоянному повышению своей квалификации.

Принятый в 2002 году закон о техническом регулировании [6] соответствует требованиям всемирной торговой организации и обеспечивает правовую базу взаимоотношений между производителями и государственными структурами.

Технические регламенты – нормативно-правовые акты, содержащие обязательные требования к продукции. Они разрабатываются на основании национальных и международных стандартов с последующей оценкой соответствия стандартам продукции, производственных процессов, технологий или услуг.

Третья глава закона – «Стандартизация» – устанавливает ее цели, в том числе «обеспечение конкурентоспособности и качества продукции (работ, услуг), единства измерений, рационального использования ресурсов, взаимозаменяемости технических средств (машин и оборудования, их составных частей, комплектующих изделий и материалов), технической и информационной совместимости, сопоставимости результатов исследований (испытаний) и измерений, технических и экономико-статистических данных, проведения анализа характеристик продукции (работ, услуг)…, содействие соблюдению требований технических регламентов» [6].

Определение термина *качество продукции* содержится в стандарте (ГОСТ 15467–79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения); это совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.

В условиях международной рыночной экономики качество продукции – это еще и свойства, обеспечивающие конкурентоспособность.

Система высшего профессионального обучения в области машиностроения и металлургии должна быть ориентирована на подготовку специали-

стов, способных заниматься инновационной деятельностью в области создания качественной и конкурентоспособной продукции и новых технологий для ее производства. Одним из направлений такой подготовки является стандартизация.

«Стандартизация – установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определённой области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, в частности, для достижения всеобщей оптимальной экономии при соблюдении функциональных условий и требований техники безопасности» [1].

Объектами стандартизации могут быть продукция, нормы, требования, методы, термины, обозначения и т. д., имеющие перспективу многократного применения, используемые в науке, технике, промышленном и с.-х. производстве, строительстве, транспорте, культуре, здравоохранении и др. сферах народного хозяйства, а также в международной торговле.

Стандартизация основывается на последних достижениях науки, техники и практического опыта и не только определяет достигнутый уровень производства, но и является одним из стимулов прогресса науки и техники.

В высшем профессиональном образовании в области машиностроения и металлургии тема стандартизации интегрирована в различные учебные дисциплины профессиональной направленности. Компетенции выпускников вузов, связанные с проектировочной деятельностью, включают в себя знание и применение стандартов.

Начальная общетехническая подготовка студентов предполагает изучение графических дисциплин. Студенты изучают дисциплину начертательная геометрия – теорию построения чертежа. Уже на этом этапе при выполнении и оформлении заданий они применяют стандарты ЕСКД.

В дальнейшем обучении при изучении раздела «Черчение» студенты выполняют чертежи изделий различной сложности, при этом увеличивается область применения стандартов.

Воплощение творческого замысла в изделие проходит стадию проектирования, частью которой является составление документации, сопровождающей процесс подготовки производства и непосредственное изготовление изделия. Проект является материализованным воплощением творческого замысла. Он состоит из текстовых (расчеты, описания и т. д.) и графических документов (схемы, чертежи).

Чертеж, как геометрическая модель проектируемого объекта, является универсальным средством хранения и передачи информации. Он может быть использован другими людьми или реализован как самостоятельный продукт.

С одной стороны, чертеж является промежуточным этапом воплощения творческого замысла, с другой, он должен быть понятен и доступен всем участникам творческого или производственного процесса. Поэтому в профессиональной деятельности конструктора чертеж – это продукт, который должен соответствовать определенным требованиям к качеству содержания и оформления.

Основные требования к чертежам определены ГОСТ 2.109–73.

Только если конструкторская документация, частью которой является чертеж, соответствует этим требованиям, она становится средством коммуникации между участниками процесса проектирования и производства. Она также может быть интеллектуальным продуктом, реализованным на рынке. Важным свойством такого продукта является его качество.

Выполнение требований стандартов в учебных чертежах – это не только требование преподавателя, а необходимое условие профессиональной деятельности будущего специалиста, связанной с проектированием и производством.

При изучении дисциплины «Автоматизация проектирования» студенты обучаются компьютерной графике. Программа КОМПАС – 3D дает возможность создавать конструкторскую документацию, соответствующую требованиям стандартов ЕСКД, в автоматическом режиме. Все документы создаются в электронном виде.

Межгосударственный стандарт ГОСТ 2.051–2006 «Электронные документы» устанавливает общие правила выполнения электронных конструкторских документов изделий машиностроения. Введен термин «электронный документ» – документ, выполненный как структурированный набор данных, создаваемых программно-техническим средством [3].

Большой вклад в обучении в области стандартизации вносят дисциплины «Стандартизация изделий и технология производства», «Метрология» и другие технические дисциплины, а также курсовые работы и проекты. Большое значение в обучении имеет производственная практика, когда студент может убедиться в важности соблюдения стандартов и оценить степень ответственности за выполнение их требований.

Практико-ориентированное обучение на основе системности и последовательности в изучении стандартов подготавливает студента к будущей профессиональной деятельности.

Можно ли утверждать, что выпускник университета – бакалавр в достаточной мере изучил систему стандартизации и может применять ее в профессиональной деятельности? Конечно, нет. Его знания в этой области и опыт применения ограничен набором изучаемых дисциплин и практической деятельностью в рамках образовательной программы. Кроме того, стандарты – это система, которая постоянно обновляется и изменяется в соответствии с требованиями времени.

Вывести такой опыт на новый уровень может следующая ступень высшего профессионального образования – магистратура.

Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» предусматривает еще одну образовательную ступень – аспирантуру.

Образовательные программы трех уровней обеспечивают принцип системности, непрерывности и последовательности процесса обучения.

Повышение уровня профессионального образования специалиста в условиях действия закона о техническом регулировании может проводиться в форме переподготовки или повышения квалификации сотрудников предприятий и организаций.

О необходимости непрерывного профессионального образования в государственном масштабе заявлено в тексте «Проекта концепции непрерывного образования», где непрерывное образование определено как «процесс роста образовательного (общего и профессионального) потенциала личности в течение жизни, организационно обеспеченный системой государственных и общественных институтов и соответствующий потребностям личности и общества» [7].

Специалисты в области высшего профессионального образования скептически отнеслись к этому проекту, отметили его недостатки в содержании и отсутствие механизмов реализации [5].

Сейчас, в условиях повышенного спроса на специалистов высокой квалификации, крупные предприятия, имеющие достаточные финансовые возможности, создают свои образовательные структуры. Примерами могут служить ОАО «Газпром» и Уральская горно-металлургическая компания (УГМК).

Негосударственное образовательное учреждение «Корпоративный институт ОАО «Газпром» является сегодня одним из ведущих образовательных учреждений отрасли. Основная задача института заключается в создании и развитии системы подготовки, повышения квалификации и профессиональной переподготовки управленческих кадров. Инновационный путь развития образовательной деятельности предполагает опережающую подготовку специалистов, при которой их опыт и знания должны быть основаны на требованиях законодательства Российской Федерации в области технического регулирования, передовом отечественном и зарубежном опыте и международных стандартах [4].

Технический университет УГМК – образовательное учреждение, нацеленное на подготовку высококвалифицированных инженерных и рабочих кадров для отечественной промышленности. Открытие состоялось 3 сентября 2013 года. Обучение проводится на базе высшего и среднего профессионального образования, продолжительность программ – от 8 до 500 часов. Активно используются дистанционные форматы занятий, электронные курсы. Слушатели университета – руководители и специалисты предприятий УГМК и сторонних организаций, а также студенты-целевики старших курсов [8].

Перспективным направлением постоянного повышения профессионального уровня специалистов предприятий машиностроения и металлургии является обучение в существующих высших учебных заведениях по согласованным образовательным программам.

Список литературы

1. *Большая советская энциклопедия* [Электронный ресурс] // Академик: словари и энциклопедии. Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/>.
2. *ГОСТ 15467–79*. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения (с Изменением № 1)
3. *ГОСТ 2.051–2006*. Электронные документы.
4. *Корпоративный институт ОАО «Газпром»* [Электронный ресурс]: официальный сайт. Режим доступа: <http://gaztraining.ru>.
5. *Нестеров А. В.* О непрерывном профессиональном образовании / А. В. Нестеров // Компетентность. 2012. № 2. С. 4–11.
6. *О техническом регулировании*: Федеральный закон № 184-ФЗ от 27 декабря 2002 г. // Российская газета. 31 декабря 2002 г. № 245.
7. *Проект концепции непрерывного образования* [Электронный ресурс]. Режим доступа: mon.gov.ru.
8. *УГМК* [Электронный ресурс]: официальный сайт. Режим доступа: <http://www.tu-ugmk.com>.