

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ СОВРЕМЕННОГО УРОВНЯ

УДК 371.261

РАЗРАБОТКА ШКАЛИРОВАННОЙ МОДЕЛИ ИНТЕГРАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СПЕЦИАЛИСТА ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ СО СПЕЦИАЛИЗАЦИЕЙ В ОБЛАСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ КОНСТРУКТОРСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

© 2011 А.А. Алисов, А.В. Морозова

Технологический институт им. Н.Н. Поликарпова Государственного университета –
учебно-научно-производственного комплекса, г. Орел

Поступила в редакцию 19.11.2011

В статье анализируется содержание и структура уровней в системе компетенций специалиста в области автоматизации конструкторской подготовки производства.

Ключевые слова: *шкалирование, автоматизация конструкторской подготовки производства, интегративная компетенция*

Постановка проблемы исследования.

Анализ научной литературы (американская модель наилучшего исполнителя [2] и европейская модель инженерного образования [3]) по проблеме формирования системы компетенций специалиста и их последующего шкалирования [1] позволяют сделать вывод о том, что при подготовке специалистов инженерно-технического профиля со специализацией в области автоматизации конструкторской подготовки производства наиболее актуальными являются такие компетенции как когнитивные компетенции, Достижение и действие, Личная эффективность, Менеджерские компетенции, Помощь в обслуживании других, Воздействие и оказание влияния (терминология [2]), которые могут быть систематизированы на основе европейской модели инженерного образования как система следующих компетенций: Исследования, Инженерное проектирование, Инженерный анализ, Креативные и когнитивные способности, Инженерная практика, Общепрофессиональные знания и понимание, Социально-психологические знания (терминология [3]).

Алисов Артур Александрович, руководитель Учебного проектно-конструкторского бюро «Инженерные информационные технологии». E-mail: prtioistu@gmail.com

Морозова Анна Валентиновна, кандидат социологических наук, заместитель директора по НИР. E-mail: niotioistu@gmail.com

Теоретико-методологическое обоснование решения проблемы. На основе результатов проведенного анализа содержания и структуры уровней в системе компетенций специалиста инженерно-технического профиля со специализацией в области автоматизации конструкторской подготовки производства целесообразным является шкалирование интегративной компетенции специалиста инженерно-технического профиля со специализацией в области автоматизации конструкторской подготовки производства с использованием технологии, представленной в американской научной литературе [2]. По-нашему мнению, такая уровневая структура может иметь вид, приведенный в таблице 1. Она имеет четыре измерения. Глубина знаний в области автоматизации конструкторской подготовки производства описывается в виде формальных степеней образования, хотя на каждом уровне присутствует равноценное мастерство посредством рабочего опыта и самообразования. Широта управленческой деятельности специалиста (субшкала Б) описывает менеджерские навыки и организационный опыт в области управления, координации и интеграции специалистов различных уровней и профилей подготовки и организационных единиц для достижения общей цели. Эту компетенцию можно демонстрировать линейно, в функциях персонала, привлеченного к реализации проекта, или в роли специалиста в управлении этим проектом.

Приобретение знаний в области автоматизации конструкторской подготовки производства измеряет усилия на поддержание и приобретение новых знаний в специальной области, от простого поддержания до обширных усилий на приобретение совершенных знаний

в области своей профессиональной деятельности. Распространение специальных знаний (субшкала Г) измеряет интенсивность или масштабность роли специалиста в сфере профессиональной деятельности.

Таблица 1. Шкала интегративной компетенции специалиста инженерно-технического профиля со специализацией в области автоматизации конструкторско-технологической подготовки производства

| Уровень | Описание поведения |
|---------|---|
| 1 | 2 |
| А | ГЛУБИНА ЗНАНИЙ В ОБЛАСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ КОНСТРУКТОРСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА |
| А. 0 | <i>Отсутствие знаний.</i> Не имеет навыков запуска прикладного программного обеспечения в области автоматизации конструкторской подготовки производства. |
| А. 1 | <i>Первичная подготовка.</i> Осуществляет простые, элементарные задания по построению элементов геометрических фигур (простейшие элементы деталей). |
| А. 2 | <i>Элементарная профессиональная подготовка.</i> Выполняет простые задания по построению простейших деталей машин и механизмов. |
| А. 3 | <i>Профессиональная подготовка.</i> Выполняет ряд заданий среднего уровня сложности отдельных деталей машин и механизмов. |
| А. 4 | <i>Продвинутая профессиональная подготовка.</i> Выполняет на продвинутом профессиональном уровне множество сложных заданий, в том числе простейшие сборочные чертежи в формате 2D-моделирования. |
| А. 5 | <i>Базовый профессионализм.</i> Предоставляет профессиональные услуги. Выполняет на продвинутом профессиональном уровне множество сложных заданий, в том числе сборочные чертежи среднего уровня сложности, а также задания, требующие выполнения 3D-моделирования. |
| А. 6 | <i>Проверенный профессионал.</i> Оказывает очень продвинутые или специализированные профессиональные услуги, в том числе выполнение 3D-сборки и анимационного моделирования. |
| А. 7 | <i>Совершенное владение профессией/специальностью.</i> Первоначальный результат работы – экспертиза или техническое лидерство в области автоматизации конструкторской подготовки производства; считается авторитетным в технической или профессиональной сфере в компании (старший научный сотрудник, генеральный директор и т.п.). Сертифицированный специалист. |
| А. 8 | <i>Выдающийся авторитет.</i> Национально/международно признанный авторитет в профессиональной или научной сфере (руководитель исследовательских работ и т.п.), связанной с использованием и модернизацией различных видов прикладного программного обеспечения в области автоматизации конструкторской подготовки производства. |
| Б | ШИРОТА УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ |
| Б. 1 | <i>Отсутствует.</i> Работает индивидуально, вне контакта с членами рабочей группы, отвечает только за результаты своей работы. |
| Б. 2 | <i>Однородная рабочая единица.</i> Линия: Руководитель рабочей группы по выполнению задания в области автоматизации конструкторской подготовки производства Персонал: интегрирует связанные между собой результаты работы других членов рабочей группы. Проект: лидер команды по разработке проекта в рамках однородной рабочей группы. |
| Б. 3 | <i>Отделение.</i> Линия: руководит несколькими рабочими группами. Персонал: Несколько рабочих групп, работающих над выполнением одного проекта. Проект: руководит проектной командой. |
| Б. 4 | <i>Несколько отделений.</i> Линия: руководит структурным подразделением крупного предприятия, куда входят несколько отделений, управляемые подчиненными руководителями. Персонал: интегрирует несколько функций персонала. Проект: координирует крупные проекты, управляемые подчиненными руководителями. |

| 1 | 2 |
|-------|--|
| Б. 5 | <i>Широкое – бизнес-единица.</i> Линия: руководит организационной единицей, которая является дочерней по отношению к отделению или группе; или является исполнительным директором исследовательской или проектной фирмы среднего размера. Персонал: управляет бизнесом в области автоматизации конструкторской подготовки производства. Проект: руководит продуктом, полученным в ходе реализации проекта, на уровне организационной единицы. |
| Б. 6 | <i>Широкое – отделение, стратегическая группа компаний.</i> Линия: руководит отделением или группой компаний, исполнительный директор достаточно крупной компании, выполняющей разработки в области автоматизации конструкторской подготовки производства. Персонал: штаб-квартира корпорации. Проект: руководит крупными (от 100 млн. долларов) проектами. |
| Б. 7 | <i>Широкое – исполнительный директор и главный операционный директор крупной корпорации, занимающейся масштабными разработками в области комплексной автоматизации конструкторской подготовки производства.</i> |
| В | ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗНАНИЙ В ОБЛАСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА |
| В. -1 | <i>Сопrotивляется.</i> Избегает пополнять имеющиеся знания, сопротивляется новым идеям, программным продуктам, приемам работы, технологиям. |
| В. 0 | <i>Нейтрален.</i> Не интересуется пополнением знаний в области автоматизации конструкторской подготовки производства, но не оказывает активного сопротивления. |
| В. 1 | <i>Поддерживает текущие технические знания.</i> Сам узнает последнюю информацию, активно поддерживает навыки на современном уровне. |
| В. 2 | <i>Расширяет базу знаний.</i> Приобретает новую информацию в небольшом масштабе, в рамках выполнения конкретного задания, активно проявляет любознательность и привносит новое из областей, не относящихся к сфере действий по реализации текущего проекта. |
| В. 3 | <i>Приобретает новые или другие знания.</i> Предпринимает значительные усилия для приобретения новых навыков и знаний, поддерживает обширную сеть профессиональных контактов со специалистами в области автоматизации конструкторской подготовки производства. |
| Г | РАСПРОСТРАНЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ |
| Г. -1 | <i>Препятствует.</i> Придерживает полученные самостоятельно дополнительные знания, держит в тайне от коллег новые приемы работы. |
| Г. 0 | <i>Не применимо для данной работы.</i> Не имеет особых знаний, которыми можно поделиться. |
| Г. 1 | <i>Отвечает на вопросы.</i> Распространяет текущую информацию, дает квалифицированный ответ на поставленный вопрос. |
| Г. 2 | <i>Пользуется техническими знаниями для достижения дополнительного воздействия.</i> Дает развернутый ответ на поставленный вопрос, помогает разобраться в сути проблемы и показывает перспективу дальнейшего решения возникшей проблемы. |
| Г. 3 | <i>Предлагает техническую помощь.</i> Выступает в роли «свободного консультанта»: предлагает коллегам личную экспертизу для решения возникающих технических и технологических проблем. |
| Г. 4 | <i>Защищает и распространяет новые технологии.</i> Активно и безвозмездно распространяет новые технические и технологические знания в области автоматизации конструкторской подготовки производства. |
| Г. 5 | <i>Публикует новые технологии.</i> Публикует в научно-технических журналах статьи о новых методах, используемых при решении задач в области автоматизации конструкторской подготовки производства. |

Выводы: формирование и реализация интегративной компетенции специалиста инженерно-технического профиля со специализацией в области автоматизации конструкторской подготовки производства во многом зависит не только от задействованных технических знаний специалиста, но и от мотивации

и расположения (позиционирования) специалиста в профессиональной среде. Эти два аспекта принципиально важны для перевода технических знаний в эффективные для компании результаты. Пока специалист не будет мотивирован для поддержания и улучшения своих специальных знаний, его знания будут

просто со временем устаревать. Кроме того, не имея доброй воли, специалист не будет активно распространять имеющиеся у него знания, т.е. не будет давать достаточную отдачу при реализации проектов в рамках всего коллектива.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Морозова, А.В.* Методологические основы тестовой квалиметрии профессиональных кадров в машиностроении. Монография. / *А.В. Морозова*. Под ред. д.т.н., проф. *А.В. Киричека*. – М.: Издательский дом «Спектр», 2010. 280 с.
2. *Спенсер, Л.* Компетенции на работе / *Л. Спенсер, С. Спенсер*. – М.: Издательство ГИППО, 2010. 384 с.
3. EUR-ACE [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.enaee.eu/enaee/presentation.htm>

DEVELOPMENT OF SCALED MODEL OF THE INTEGRATIVE COMPETENCE OF TECHNICAL PROFILE SPECIALIST WITH SPECIALIZATION IN THE FIELD OF AUTOMATION THE DESIGN PREPRODUCTION

© 2011 A.A. Alisov, A.V. Morozova

Technological Institute named after N.N. Polikarpov of State University –
Educational Scientific Production Complex, Orel

In article the content and structure of levels in system of competences of the specialist in the field of automation the design preproduction is analyzed.

Key words: *scaling, automation of design preproduction, integrative competence*

*Arthur Alisov, Head of the Educational Design Bureau
“Engineering Informational Technologies”. E-mail:
prtiostu@gmail.com*

*Anna Morozova, Candidate of Sociology, Deputy Director
on Scientific Work. E-mail: notiostu@gmail.com*