

МОДЕЛЬ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА-ПРОГРАММИСТА

Д.А. Мустафина, Г.А. Рахманкулова, Н.Н. Короткова

*Волжский политехнический институт филиал Волгоградского государственного
технического университета, Волжский, Россия*

mathemat@volpi.ru

В качестве структурных компонент конкурентоспособности будущих инженеров-программистов нами выделены: профессионально-личностные компетенции (знания, умения, навыки; информационная компетенция; инженерное мышление, инженерная рефлексия; самостоятельность; потребность в успешной деятельности; ответственность; творческий потенциал) и социальные (правовая и коммуникативная компетенции).

Ключевые слова: конкурентоспособность инженера-программиста, модель конкурентоспособности инженера-программиста

THE MODEL OF PROGRAMMING ENGINEERS' COMPETITIVENESS

D.A. Mustafina, G.A. Rakhmankulova, N.N. Korotkova

*Volzhsy Polytechnical institute (branch) Volgograd State Technical University,
Volzhsy, Russia*

Professional-personal competences (knowledge, ability, practical skills, information competence, engineers thinking, engineers reflection, self-dependence, necessity of careerism, responsibility, creative potential) and social competences (law competence and communication competence) are considered as a structure components of programming engineers' competitiveness.

Keywords: programming engineers competitiveness, model of programming engineers' competitiveness

В условиях быстро развивающегося научно-технического прогресса, подход, позволяющий прогнозировать будущие потребности в специалистах того или иного профиля, будущие параметры рынка образовательных услуг, должен, в первую очередь, опираться на анализ моделей специалистов и их адекватности меняющимся условиям, с учётом воздействия на эти модели различных факторов.

Проблемы формирования конкурентоспособности будущих инженеров-программистов подразумевают постановку и выполнение таких важных образовательных задач как осознание актуальности этих вопросов для общества и для себя лично.

Формирование конкурентоспособности как качества специалиста в условиях рыночной экономики является одной из важных задач развития современного высшего образования, которая рассматривается в работах С.Я. Батышева, А.П. Беляева, В.М. Демина, Г.И. Ибрагимова, А.Я. Наина, Ю.Н. Петрова, П.Н. Осипова, Н.Г. Ярошенко и др. Современные исследования проблем инженерного образования Н.П. Бахарева, В.Н. Бобрикова, А.А. Добрякова, В.М. Жураковского, Р.Н. Зарипова, Р.М. Петруновой, свидетельствует о возрастающем интересе к проблеме формирования профессионально-личностных качеств инженера как результата образования. Вопросы, связанные с различными аспектами применения модели в педагогическом исследовании, рассматривались в работах В.Н. Алексеева, Л.И. Бородкина, А.С. Гусейновой, М.П. Завьяловой, И.Д. Ковальченко, Б.М. Миронова, Ю.Н. Павловского, З.В. Степанова, Е.М. Титаренко, В.А. Штоффа и др.

В ходе разработки нашей модели конкурентоспособности будущих инженеров-программистов использовалось моделирование, как средство позволяющее описать объект с точки зрения его структурных

компонент, позволяющих в результате выявить профессионально - личностные и социальные компетенции конкурентоспособности будущего инженера-программиста. При решении вопросов, связанных с построением модели конкурентоспособности будущих инженеров-программистов, прежде всего, необходимо было выделить те факторы, которые реально воздействуют на его подготовку.

На основе анализа теоретических работ по психологии личности (А.А. Бодалев, Е.А. Климов, Б.Ф. Ломов, Л.М. Митина, С.Л. Рубинштейн и др.) в качестве структурных компонентов конкурентоспособности будущих инженеров-программистов нами выделены: профессионально-личностные компетенции (знания, умения, навыки; информационная компетенция; инженерное мышление, инженерная рефлексия; самостоятельность; потребность в успешной деятельности; ответственность; творческий потенциал) и социальные (правовая и коммуникативная компетенции). Каждый из компонентов является самостоятельной подструктурой и в то же время подчиняется общим законам развития личности.

В современных условиях информатизации общества целесообразно говорить об информационной компетенции как о компоненте конкурентоспособности будущего инженера – программиста, включающей в себя компьютерную грамотность и информационную грамотность. Возможности

формирования информационной компетенции специалистов определяются содержанием предусмотренных учебным планом компьютерных дисциплин, но все они направлены на формирование, развитие и совершенствование у студентов системного профессионального мышления, которое позволяет специалисту решать задачи профессиональной деятельности алгоритмически, подходить к анализу и решению стоящих проблем комплексно, системно.

Решение проблемы повышения качества правового образования во многом способствует решению проблемы социализации личности, так как, чем выше уровень качества ее правового образования, тем более успешно происходит адаптация в социуме выпускника высшего учебного заведения.

Как отмечают С.В. Болонина, Т.М. Кускова, В.В. Макашин, М.В. Почтарь и другие современные исследователи, к внешним социально-экономическим факторам, стихийно влияющим на правовое развитие личности, формирование ее правовой культуры следует отнести экономические (безработица молодых людей, ухудшение материального положения студенчества, проблема трудоустройства и т.д.) и социальные факторы (нарушение прав личности, правовой нигилизм, инфантилизм, потенциальная готовность граждан к совершению преступлений, кризис ценностей, неблагоприятное воздействие микро-социального окружения) и др.

Профессиональная компетентность конкурентоспособного специалиста в современную эпоху подразумевает и его коммуникативную компетенцию - способность осуществлять общение в условиях профессиональной деятельности. Понятие «коммуникативная компетентность» было введено Д. Хайсом и означало «правильное употребление языковых единиц разных уровней в бесконечно разнообразных жизненных ситуациях». С развитием филологических наук данное определение постепенно расширялось, приобретая более конкретные и точные характеристики. С.В. Гринько определяет коммуникативную компетентность как «владение человеком разными знаниями, возможностью их применения в различных ситуациях; понимание роли этих знаний; владение знаниями; наличие знаний о своих индивидуальных потребностях; коммуникативную возможность эффективного осуществления педагогического общения».

Среди профессиональных компетенций конкурентоспособности будущих инженеров-программистов, для успешной деятельности инженера необходимо выделить и инженерное мышление.

Под инженерным мышлением мы понимаем особый вид мышления, формирующийся и проявляющийся при решении инженерных задач, позволяющий быстро, точно и оригинально решать как ординарные, так и неординарные задачи в определённой предметной области, направленные

на удовлетворение технических потребностей в знаниях, способах, приемах, с целью создания технических средств и организации технологий.

По нашему мнению инженерное мышление имеет следующую компонентную структуру: *техническое мышление* - умение анализировать состав, структуру, устройство и принцип работы технических объектов в изменённых условиях; *конструктивное мышление* - построение определённой модели решения поставленной проблемы или задачи, под которой понимается умение сочетать теорию с практикой; *исследовательское мышление* - определение новизны в задаче, умение сопоставить с известными классами задач, умение аргументировать свои действия, полученные результаты и делать выводы; *экономическое мышление* - рефлексия качества процесса и результата деятельности с позиций требований рынка.

Одним из компонентов конкурентоспособности будущего инженера-программиста выделяется инженерная рефлексия, что вызвано, ростом самостоятельности, самоактуализации и самореализации человека, потребностью личности в понимании и оценке себя. Понятие "рефлексия" рассматривалась с философской точки зрения (Н.И. Герасимова, Д. Локк, И.Н. Семенов), с позиции психологии (И.В. Байер, Т.М. Давыденко, Ю.Н. Кулюткин, И.Н. Семенов, С.Ю. Степанов и др.), с позиции

инженерно-деятельностной (Н.Г. Алексеев, О.С. Анисимов, В.В. Давыдов, А.З. Зак, А.А. Тюков и т.д.).

Неотъемлемой чертой рефлексивной среды является неопределённость. Она стимулирует личность на поиски собственных ориентиров, формирует необходимость найти и установить собственное содержание. Потребность в рефлексии проявляется и закрепляется при систематическом погружении в ситуации свободного выбора. Обучающая среда должна обладать высокой степенью вариативности и предоставлять студентам возможности поиска собственных творческих решений. Теоретический анализ литературы по теме исследования позволил установить, что инженерная рефлексия как компонент конкурентоспособности может: являться основой для саморегуляции эмоционального состояния в условиях нервно-психического напряжения; обеспечить развитие и осуществление профессиональной образовательной деятельности.

Современная система образования наряду с позитивным опытом, традициями и имеющимся педагогическим потенциалом несёт в себе противоречия и недостатки, которые не обеспечивают её соответствия растущим запросам общества и потребностями каждого его члена. Внедрение новых методов при обучении должно быть направлено на индивидуализацию, получение мобильного знания, формирование у обучающихся специалистов самостоятельности и

гибкости. Традиционные методы, которые применяются при обучении студентов в технических вузах, предлагают уже готовые знания. Они характеризуются подчас разобщенностью и изолированностью. Эффективность формирования самостоятельности зависит не только от преподавателя, но и от степени активности, интеллектуальной инициативы самих студентов и от того, как находят оригинальные и нестандартные подходы при решении поставленных задач. Студенты, у которых сформированы основные положительные качества мышления, легко выделяют смысловые опоры, легко ориентируются в новых ситуациях, активно стремятся к поиску новых знаний. Каждый студент имеет свои психологические особенности, следовательно, для успешного обучения требуется индивидуальный подход к каждому студенту. Преодоление разрыва между содержанием, формами и методами обучения, знаниями и их практическим применением является важнейшим условием подготовки конкурентоспособных инженеров. Самостоятельность, по нашему мнению, также являются одними из важных компонентов формирования конкурентоспособности специалиста-инженера. Чтобы выжить современному специалисту в ситуации постоянных изменений и адекватно

на них реагировать, человек должен активизировать свой творческий потенциал.

Мы исходим из того, что творчество - деятельность, результатом которой является создание новых, оригинальных и более совершенных материальных и духовных ценностей, обладающих объективной или субъективной значимостью [1]. Известно, что такая деятельность требует определенных способностей к научному творчеству, таких как, способность к анализу и синтезу, сравнению; умение оперировать моделями; гибкость ума; упорство в достижении цели. Очевидно, что этими способностями обладают не все студенты. Установка студентов на творческую деятельность расширяет границы познания будущей профессии, вырабатывает системное видение проблемы в ходе овладения навыками и умениями избранной специальности.

Формирование конкурентоспособности будущего инженера-программиста будет успешным, если требования к будущему специалисту со стороны самой личности, государства, общества и образовательных заведений будут едиными.

Список литературы:

1. Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь: Для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2001. — 176 с.