

УДК 378.1

**Система проектирования и оценивания результатов
профессионального образования**

Хадиуллина Резеда Ринатовна¹, кандидат педагогических наук

Закиева Рафина Рафкатовна², кандидат педагогических наук, доцент

¹*Волгожский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Казань*

²*Казанский государственный энергетический университет, Казань*

Аннотация. Рынок труда сегодня требует специалистов готовых выполнять профессиональные задачи сразу после окончания университета. Это особенно актуально для выпускников технических вузов, которые в короткое время должны освоить профессию с прикладными конкретными навыками, что возможно реализовать только через проектную деятельность в университете. В статье представлено исследование системы проектирования и оценивания результатов профессионального образования, направленной на развитие у обучающихся не только когнитивных способностей, но также мотивационно-смысловых, деятельностно-практических, профессионально-рефлексивных компетенций. Они подразумевают включение в программу обучения индустриальных партнеров и возможность получения прикладных навыков. Таким образом, обучающиеся получают не только профессиональные знания, навыки и опыт, но и компетенции в области профессиональной коммуникации и управления.

Ключевые слова: проектная деятельность, образовательная система, механизмы управления, инструменты управления, качество образования.

System of design and evaluation of vocational education results

Khadiullina Rezeda Rinatovna¹, candidate of pedagogical sciences

Zakieva Rafina Rafkatovna², candidate of pedagogical sciences, associate professor

¹*Volga Region State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Kazan*

²*Kazan State Energy University, Kazan*

Abstract. The labor market today requires specialists ready to perform professional tasks immediately after graduating from university. And this is especially true for graduates of technical universities, who in a short time must master their profession with applied specific skills, which can only be realized through project activities at the university. The purpose of this study is to consider a system for designing and assessing the results of vocational education, aimed at developing in students not only cognitive abilities, but also motivational-semantic, activity-practical, professional-reflective competencies, which involve the inclusion of industrial partners in the training program and the possibility of obtaining applied skills. And this presupposes that students develop not only professional knowledge, skills and experience, but also competencies in the field of professional communication, management, and teamwork. The methodological basis of the study was the following approaches: systemic, activity-based, person-oriented and competency-based.

Key words: project activities, educational system, management mechanisms, management tools, quality of education.

ВВЕДЕНИЕ. Компетенции, позволяющие выпускникам технических вузов реализовывать комплексные проекты и инициативы, овладевать навыками командной работы, востребованы работодателями. Работодатели оказывают выпускникам поддержку в развитии этих компетенций. Организация сквозной проектной деятельности как обязательного элемента всех образовательных программ, независимо от уровня образования, направлена на подготовку выпускников, обладающих ключевыми компетенциями цифровой экономики. В то же время образовательная

система испытывает дефицит механизмов управления качеством образования и инструментов, способных масштабно, в рамках всей системы, интегрировать современные форматы проектного обучения в учебный процесс. Образовательная проектная деятельность представляет собой особый вид обучения, в котором основная цель достигается через разработку и реализацию проекта. Это обучение через практику, направленную на решение определенной проблемы с учетом российских реалий. Результатом такой деятельности является конкретный практический «инженерный продукт» – проект, техническое решение, макет, прототип и т. д. Все студенты проходят через процесс создания проекта, начиная с выбора идеи и заканчивая созданием «инженерного продукта» и представлением его заказчику в лице потенциального работодателя, куратора или эксперта. Отличительными характеристиками организации проектной деятельности в университете являются: командная работа студентов, преподавателей-наставников, экспертов и непрерывная поддержка коммуникации всех участников опытно-экспериментального исследования [1].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Для решения поставленной проблемы необходимо решить целый комплекс задач с применением различных подходов. Главным в данном исследовании был компетентностный подход, который является регулятивом построения содержания образования и позволяет уточнить представления о качестве образования с точки зрения достижения и оценки его результата – сформированности общекультурных и профессиональных компетенций выпускника технического вуза. Системный подход используется как способ исследования и проектирования систем, в том числе педагогических, обладающих образовательными функциями и необходимой для их выполнения структурой. Деятельностный – как принцип проектирования новообразований в опыте и личности студента, как система ориентиров для выявления деятельностных индикаторов сформированности компетенций. И, наконец, личностно-ориентированный – задающий ориентиры создания условий (личностно-развивающих ситуаций) для становления ценностно-смысловой и креативной сферы личности компетентного, конкурентоспособного специалиста.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Выявлены основные элементы системы проектирования и оценивания результатов профессионального образования в университете:

1. Содержание и структура. Если рассмотреть на примере образовательной программы бакалавриата направления подготовки 11.03.04 «Электроника и нано-электроника» (профиль «Промышленная электроника» и «Материалы и технологии электроники»), проектная деятельность охватывает весь процесс обучения студентов с младших курсов до выпуска и включает: обязательную часть (куда входит единый курс «Основы проектной деятельности»; в течение семестра студенты проходят путь от выбора идеи проекта и поиска решения до получения «инженерного продукта» и представления его заказчику в лице работодателя, эксперта, куратора) и вариативную часть (предусматривает встраивание проектной деятельности в профильные дисциплины; например, для предложенного выше направления подготовки это «Автоматизированное проектирование устройств промышленной электроники», «Технологическая подготовка производства мате-

риалов электроники», «Методы исследования наноструктур и наноматериалов» и т. д.; НИР, практики). При выборе профильной организации для прохождения практики учитывались виды деятельности, предусмотренные образовательной программой обучающихся. При этом профильность организации определялась в соответствии с будущей профессиональной деятельностью, с учетом ФГОС и профессиональных стандартов.

2. Реализация проектов. Вся проектная деятельность реализуется в рамках реальных кейсов и проектов, представленных будущими работодателями. В случае, если формулировка заявленного запроса не соответствует критериям оценки, работодателю предлагаются варианты корректировки. При необходимости к оценке и корректировке тем привлекаются профильные структурные подразделения университета. Пул заявок непрерывно формируется в течение всего учебного года.

3. Поддержка цифровых сервисов. Информационная система оценки профессионального развития студентов была создана и задействована при реализации образовательной политики развития университетов в рамках выполнения федерального бюджетного гранта программы стратегического академического лидерства «Приоритет–2030», учредителем которой является Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. С помощью информационной системы нам удалось автоматизировать («передать» программным устройствам) такие процедуры, как: сбор и анализ информации о соответствии профессионального развития студентов логике (этапам) формирования компетенций; выявление «дефицитов» в профессиональном развитии, связанных с недостатками в содержательных и процессуально-методических компонентах обучения; определение возможностей и направлений развития, как для различных уровневых групп студентов, так и для конкретных слушателей; непрерывное поддержание «обратной связи» с обучающимися и т. д. А вот творческий подход управленческой команды является необходимым при внесении в образовательную ситуацию корректирующих изменений, носящих адресно-дифференцированный характер и учитывающих различия в уровнях профессиональной успешности студентов [2].

4. Комплексная система оценки и мониторинга. Созданная информационная система функционирует на основе специальных адаптивных алгоритмов, обеспечивающих высокий уровень индивидуализации и персонализации обучения; предусматривает адаптивность как на уровне одного раздела или дисциплины, так и на уровне всей учебной программы и, как следствие, различные модели использования системы в учебном процессе в зависимости от конкретных задач и условий; индивидуально подбирает траекторию обучения в зависимости от уровня подготовки и прогресса студента; имеет интуитивно понятный интерфейс и высокую степень автоматизации обработки экспериментальных данных. Комплексная система оценки и мониторинга включает три группы участников. Преподаватели-наставники оценивают личный вклад на всех этапах реализации проекта, тесно взаимодействуют со студентами, дают рекомендации по корректировке элемента профиля. Разработана целостная система подготовки преподавателей-наставников, включающая повышение квалификации, методические рекомендации, встречи и семинары для обмена лучшими практиками и т. д. Заказчики – работодатели оценивают полученный результат и работу обучающегося в течение всего периода.

Оцениваются такие критерии, как: мотивационно-смысловой, когнитивный, деятельностно-практический, профессионально-рефлексивный. Более подробно проблемы оценки профессионального развития студентов в техническом университете и теоретико-методологические основы интегративной оценки профессионального развития будущих инженеров рассмотрены в предыдущих публикациях авторов [3].

Стоит отметить, что для всех элементов системы проектирования и оценивания результатов профессионального образования разрабатываются критерии и индикаторы профессионального развития будущего инженера по конкретному направлению подготовки. Кафедры, реализующие дисциплины ОПОП ВО, разрабатывают по каждому критерию и индикатору методики измерения профессиональной компетентности, которые в электронном виде направляются выпускающим кафедрам. Выпускающая кафедра из представленных кафедрами оценочных материалов формирует фонд для оценки степени сформированности по каждому из индикаторов по направлению подготовки. Методы и технологии измерений профессиональной компетентности студентов являются общепризнанными, прошедшими экспертизу и утверждаются приказом ректора. Важно также при развертывании подобной экосистемы в вузе учесть следующие условия: информационные ресурсы (наличие инфраструктурных пространств, приспособленных для работ студентами над проектами); кадровые ресурсы (команда организаторов, наставников, руководителей основных образовательных программ, заказчиков в лице работодателей и пул экспертов-консультантов); цифровые инструменты поддержки, обеспечивающие цифровую среду взаимодействия всех участников системы проектирования и оценивания результатов профессионального образования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. В результате внедрения системы проектирования и по итогам ее реализации мы выявили ряд отличительных особенностей: студенты получают конкретные профессиональные навыки для последующего их применения; помимо основных профессиональных компетенций также получают дополнительную компетенцию через проектную работу; индустриальные партнеры (работодатели) участвуют в разном формате работы, что дает возможность им более глубоко познакомиться с деятельностью университета и выстроить более интенсивное сетевое взаимодействие.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Закиева Р. Р. Теоретико-методологические основы интегративной оценки профессионального развития будущих инженеров // Педагогический журнал Башкортостана. 2023. № 2. С. 92–106.
2. Положение о центре внедрения и сопровождения цифровых технологий в ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет». URL: <https://kgeu.ru/Home/About/152?idShablonMenu=8> (дата обращения: 07.12.2023).
3. Хадиуллина Р. Р., Закиева Р. Р. Проблема оценки профессионального развития студентов в техническом университете // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2023. № 4. С. 55–59.

REFERENCES

1. Zakieva R. R. (2023), Theoretical and methodological foundations of integrative assessment of professional development of future engineers, *Pedagogical Journal of Bashkortostan*, no 2, pp. 92–106.
2. Regulations on the center for the implementation and support of digital technologies at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kazan State Energy University», Kazan, available at: <https://kgeu.ru/Home/About/152?idShablonMenu=8> (access date: 12.07.2023).
3. Khadiullina R. R., Zakieva R. R. (2023), The problem of assessing the professional development of students at a technical university, *Economic and humanitarian studies of regions*, no 4, pp. 55–59.

Поступила в редакцию 15.01.2024.

Принята к публикации 12.02.2024.