



Проектирование основных профессиональных образовательных программ высшего образования нескольких квалификаций*

В статье рассмотрен основной подход к проектированию образовательных программ нескольких квалификаций, который разрешен к применению, но по факту не используется образовательными организациями России, в связи с непонятностью структуры и объемов программы, а также правил финансирования и реализации.

Для достижения результата в статье применялся метод глубокого анализа законодательных требований к проектированию образовательных программ. В статье рассмотрены основные подходы к проектированию объемов программы и сроков ее реализации. Рассмотрены задачи включения тематических модулей и правила выполнения сопряженности результатов обучения. Проведен анализ финансового обеспечения процессов реализации программ, а также актуальных задач организации конкурсов на выделение контрольных цифр приема на программы нескольких квалификаций. В работе представлен опыт использования информационной систем Электронный МЭИ используемо для разработки образовательных программ. Электронный МЭИ представляет собой образовательный конструктор, в котором через шаблоны и

данные получают стандартизированные документы, проверяемые в автоматическом режиме на выполнения требования законодательства Российской Федерации.

В результате исследования выделены два варианта проектирования программ нескольких квалификаций: программы двух квалификаций с получением одного диплома или программы получения двух дипломов высшего и дополнительного образования. Программы двух квалификаций станут «точкой роста» развития российского образования, помогут формировать профессиональные квалификации с привязкой к современным цифровым и предпринимательским компетенциям, необходимым сегодня молодым специалистам.

Ключевые слова: образовательные программы двух квалификаций, образовательные программы двух дипломов, образовательные программы нескольких квалификаций, тематический модуль, сопряженность результатов обучения, образовательный конструктор, цифровая кафедра, инженерное образование, компетентностная модель

Sergey V. Vishnyakov, Andrey N. Rogalev, Tatyana A. Shindina

National Research University MPEI, Moscow, Russia

Designing the Main Professional Educational Programs of Higher Education of Several Qualifications

The article considers the main approach to the design of educational programs for several qualifications, which is allowed for applying, but in fact is not used by educational organizations in Russia due to the incomprehensibility of the structure and scope of the program, as well as the rules for financing and implementation.

To achieve the result, the article used the method of in-depth analysis of legislative requirements for the design of educational programs. The article discusses the main approaches to designing the scope of the program and the timing of its implementation. The tasks of including thematic modules and the rules for fulfilling the conjugation of learning outcomes are considered. The analysis of the financial support of the processes of program implementation, as well as the urgent tasks of organizing competitions for the allocation of control digits for admission to programs of several qualifications, was carried out.

The paper presents experience in using the Electronic MPEI information systems used for the development of educational programs.

Electronic MEI is an educational constructor in which, through templates and data, standardized documents are obtained that are automatically checked to ensure compliance with the requirements of the legislation of the Russian Federation.

As a result of the study, two options for designing programs for several qualifications were identified: programs for two qualifications with one diploma or programs for obtaining two diplomas of higher and additional education. Two-qualification programs will become a “growth point” for the development of Russian education, help to form professional qualifications linked to modern digital and entrepreneurial competencies that young professionals need today.

Keywords: educational programs of two qualifications, educational programs of two diplomas, educational programs of several qualifications, thematic module, conjugation of learning outcomes, educational constructor, digital department, engineering education, competency model.

* Источник финансирования: материалы подготовлены в рамках деятельности Федеральной инновационной площадки «Формирование системы «Электронного университета» в концепции выполнения требований аккредитационного мониторинга» <https://mpei.ru/Structure/Universe/idlse/structure/dd/Pages/iop.aspx>

Введение. Постановка задачи

Проектирование основных профессиональных образовательных программ высшего образования, ориентированных на получение двух или нескольких квалификаций, имеет свою специфику. Образовательная программа структурно состоит из компонентов, указанных в ФЗ-273 «Об образовании», но их наполнение существенно отличается от привычного наполнения образовательных программ, ориентированных на один вид профессиональной деятельности или одно направление подготовки (специальность) [1]. Критическая потребность в таких программах появилась в связи с политической ситуацией, вызванной санкциями и перераспределением рынка цифровых специалистов. Реализация потребности стимулируется государством на основе программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030», в рамках проекта развития цифровых кафедр на базе образовательных организаций в России.

Образовательные программы двух квалификаций представляют собой программы, реализуемые по двум направлениям подготовки одного уровня квалификации, в рамках которой обучающийся достигает результаты обучения по двум ФГОС. *Образовательная программа двух дипломов* это программы с присвоением дополнительной квалификации, которые сконструированы для формирования персонализированного набора компетенций выпускника на базе основной образовательной программы и программы дополнительного (или второго основного) образования. По образовательным программам двух квалификаций выпускник получает один диплом с указанием особенностей программы обучения, а по обра-

зовательным программам двух дипломов выпускник получает два документа об образовании, каждый по своей части программы.

Развитие образовательных программ двух квалификаций в образовательных организациях России происходит не системно. Преимущественно используются программы дополнительных квалификаций, причем не встроенные в основную программу, а предлагаемые обучающимся дополнительно, в рамках системы добровольного выбора программы или отказа от нее. Как результат более половины студентов, проявивших желание обучаться на дополнительной программе, сталкиваются со сложностями в обучении, вызванными серьезными требованиями к результатам, и высказывают мнение о необязательности обучения и намерениях его приостановить. Встраивание в основные образовательные программы второй квалификации на системной основе поможет выстроить траекторию обучения, рассредоточить трудоемкость по годам получения основного образования и выстроить эффективную образовательную систему подготовки многопрофильных специалистов [2, 3, 4, 5].

Целью исследования является отразить возможный вариант конструирования образовательных программ двух квалификаций с учетом действующей законодательной системы Российской Федерации. В рамках задач исследования, представленного ниже, предложены методические основы проектирования образовательных программ, которые могут являться примером действий при проектировании программ двух квалификаций и представлен опыт выполнения задач проектирования на основе информационной системы Электронный МЭИ.

Законодательные основы проектирования образовательных программ нескольких квалификаций

Возможность проектирования образовательных программ двух или нескольких квалификаций впервые появилась в Российском законодательстве в 2012 году в связи с появлением в законе об образовании статьи 15 о сетевой форме реализации образовательных программ и в 2021 году была уточнена Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 г. № 245; и Порядком заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и квалификации, приложений к ним и их дубликатов, утвержденным приказом Минобрнауки России от 27 июля 2021 г. № 670. Проекты новых Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, планируемые к внедрению в 2024 году, содержат сведения о порядке определения объема и сроков по программам нескольких квалификаций и существенно расширят возможность образовательных организаций России к проектированию программ, ориентированных на две и более квалификации [6,7].

Требования к квалификациям в рамках направления подготовки указаны во ФГОС и представляют собой уровень компетенций, характеризующий подготовленность к решению определенных типов задач профессиональной деятельности, указанных в образовательной программе. При этом *вторая квалификация* отражает подготовленность к решению типов задач профессиональной деятельности, соответствующей

щих виду деятельности по второму направлению подготовки, указанному в образовательной программе. А *дополнительная квалификация* характеризует подготовленность к решению типов задач профессиональной деятельности, отличных от вида деятельности, указанного в образовательной программе.

Образовательные программы, реализуемые одновременно по основной и дополнительной квалификации, проектируются на базе основной и факультативной части учебного плана и представляют собой образовательные программы двух дипломов, имеющих разную направленность. Задачами реализации индивидуальных образовательных программ с дополнительной квалификацией являются:

– обеспечение возможности получения второй квалификации в период получения первого высшего образования на основе параллельного зачисления на дополнительные образовательные программы, в том числе с получением дополнительной квалификации;

– формирование индивидуальных траекторий развития студентов на базе планирования учебного процесса.

Образовательные программы по нескольким направлениям подготовки реализуются в рамках одного уровня программы на основе двух ФГОС (основного, второй квалификации) и проектируются, как образовательные программы двух квалификаций. Задачами реализации образовательных программ двух квалификаций являются:

– обеспечение возможности получения цифровых навыков и навыков проектной деятельности;

– обеспечение возможности получения двух квалификаций в период получения высшего образования для обеспечения требований рынка труда в специалистах, облада-

ющих ключевыми компетенциями;

– повышение качества обучения за счет унификации и стандартизации учебного процесса, сопряжения результатов обучения.

При реализации образовательной программы двух квалификаций обучающемуся присваивается квалификация, соответствующая уровню, указанному во ФГОС, выбранных для разработки программы (бакалавр, магистр, специалист и пр.).

Методологические основы проектирования образовательной программы нескольких квалификаций

Методологической основой проектирования образовательных программ нескольких квалификаций является метод глубинного анализа законодательных требований к образовательным программам, который, на основе планомерного расчета минимальных требований и сопряжения результатов обучения, позволяет сформировать структуру и содержание обучения для подготовки многопрофильных специалистов с учетом запросов работодателей к надпрофессиональным компетенциям выпускников, проектным и цифровым навыкам [8,9,10].

Проектирование образовательных программ двух и более квалификаций разной направленности, реализуемых одновременно, осуществляется на основе использования инструментария тематических модулей. *Тематический модуль* представляет собой совокупность учебных дисциплин, имеющих определенные объем и логическую завершенность, и, по сути, является уникальным образовательным продуктом. Тематические модули направлены на отражение содержания обучения по выбранным результатам обучения.

Для образовательных программ двух квалификаций тематический модуль целесообразно встраивать в основную структуру программы: в разделы дисциплины, практики и ГИА. Тематический модуль второй квалификации направлен на реализацию результатов обучения второго направления подготовки образовательной программы. Модуль структурно входит в основную часть образовательной программы и выполняет основную функцию (мажор). Результаты освоения образовательной программы в рамках мажора соответствуют заявленным результатам образовательной программы.

Для нескольких одновременно реализуемых образовательных программ используется модуль дополнительной квалификации, который направлен на формирование дополнительных компетенций в области знаний, отличной от области и сферы профессиональной деятельности образовательной программы. Модуль структурно входит в дополнительную (факультативную) часть образовательной программы. Модуль отражает информацию для получения дополнительного к основному документу и выполняет дополнительную функцию (минор). Результаты освоения образовательной программы в рамках минора превышают заявленные результаты образовательной программы.

Объем образовательной программы двух квалификаций устанавливается в соответствии с требованиями ФГОС, прописывается в характеристике образовательной программы и может быть увеличен не более чем на 60 з.е., по сравнению с нормативной трудоемкостью образовательной программы. Предельные параметры структуры и объема образовательной программы двух квалификаций определяются на основе выполнения минимальных требований

Таблица 1 (Table 1)

Структура и объем образовательной программы, реализуемой с присвоением второй квалификации
Structure and scope of the educational program implemented with the assignment of a second qualification

Структура программы		Объем программы в з.е. ФГОС ВО первой квалификации	Объем программы в з.е. ФГОС ВО второй квалификации	Сопряженный (суммарный) объем программы в з.е. ФГОС ВО	
Блок 1	Дисциплины (модули)	<i>Не менее требований ФГОС ВО первой квалификации</i>	<i>Не менее требований ФГОС ВО второй квалификации</i>	<i>Не менее максимальных требований ФГОС ВО</i>	<i>Вторая квалификация должна суммарно пересекать сопряжение результатов обучения, но не более чем на 60 з.е.</i>
Блок 2	Практика	<i>Не менее требований ФГОС ВО первой квалификации</i>	<i>Не менее требований ФГОС ВО второй квалификации</i>	<i>Не менее максимальных требований ФГОС ВО</i>	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	<i>Не менее требований ФГОС ВО первой квалификации</i>	<i>Не менее требований ФГОС ВО второй квалификации</i>	<i>Не менее максимальных требований ФГОС ВО</i>	
Итого		<i>Объем программы по ФГОС ВО первой квалификации</i>	<i>Объем программы по ФГОС ВО второй квалификации</i>	<i>Не менее объема программы из двух ФГОС ВО и не более чем максимального объема программы плюс 60 з.е.</i>	

ФГОС (табл. 1). При определении предельных параметров следует учитывать выполнение минимальных требований по каждому ФГОС из числа ФГОС, на которых проектируется программа [11].

Добавление к структуре программы дополнительной трудоемкости предполагает реализацию программы в формате ускоренного обучения, на которую устанавливается повышенный допустимый объем трудоемкости за один учебный год, который, как правило, составляет не более 80 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану и устанавливается по ФГОС из числа ФГОС, на которых проектируется программа.

Срок освоения программы, реализуемой в виде двух квалификаций, устанавливается в соответствии со сроком получения образования, регламентируемым ФГОС из числа ФГОС, на которых проектируется программа, и может быть равен нормативному или может быть увеличен не более чем на 1 год.

Параметры трудоемкости и сроков обучения являются ключевыми характеристиками, расчет которых требуется

при проектировании образовательных программ двух или нескольких квалификаций.

Сопряжение результатов обучения по образовательным программам нескольких квалификаций

Для обоснования выполнения требований ФГОС второй квалификации в образовательной программе двух квалификаций необходимо выполнить сопряжение результатов обучения [12,13,14]. *Сопряжение результатов обучения* это процесс приравнивания части программы первой квалификации к программе второй квалификации. Сопряжение результатов направлено на оценку дисциплин, практик и ГИА, обеспечивающих формирование компетенций, относящихся и к первой, и ко второй квалификации. На основании результатов сопряжения компетенций необходимо составить перечень дисциплин и объемов часов первой квалификации, учитываемые в программе второй квалификации. Перечень дисциплин составляется для обоснования выполнения требований второй квалификации (табл. 2).

В структуре образовательной программы двух квалификаций с получением одного диплома дисциплины, прак-

тики, ГИА указываются в разрезе модулей: сопряженных, первой квалификации, второй квалификации. Расчет объема программы зачитываемой в рамках второй квалификации выполняется на основе калькулирования объемов сопряженных блоков первой квалификации и блоков второй квалификации.

Большая роль в сопряжении результатов принадлежит индикаторам достижения результатов обучения, использование которых позволяет определить с сущностной схожестью компетенций, сопрягаемых образовательных программ.

Расчет объема программы двух дипломов может выполняться аналогичным образом: при наличии пересечений программ или на основе простого калькулирования частей программы. Объем дополнительной квалификации устанавливается на основе требований, предъявляемых к программам дополнительного образования, и составляет для программ профессиональной переподготовки не менее 250 ак.ч. (7 з.е.) и не более 60 з.е. (2160 ак.ч). Дополнительная квалификация может содержать в себе обязательные дисциплины и вариативные дисциплины (на выбор), которые позволяют гибко формировать индивидуальный подход к обучению.

Матрица сопряжения результатов обучения
Matrix of conjugation of learning outcomes

Результаты обучения программы и ее блоков по ФГОС ВО первой квалификации		Результаты обучения программы и ее блоков по ФГОС ВО второй квалификации	
Компетенция первой квалификации	Индикаторы достижения компетенции первой квалификации	Компетенция второй квалификации	Индикаторы достижения компетенции второй квалификации
Перечень дисциплин и объемов часов первой квалификации учитываемые в программе второй квалификации			
Результаты обучения программы по первой квалификации	Результаты обучения программы по второй квалификации	Перечень дисциплин, практик, ГИА первой квалификации, принимаемой к зачету по второй квалификации, соответствующие сопряженным результатам обучения	Объем часов дисциплин, практик, ГИА первой квалификации, принимаемой к зачету по второй квалификации, соответствующие сопряженным результатам обучения
		Дисциплины УК	
Результат обучения по первой квалификации	Результат обучения по второй квалификации	Наименование дисциплины	Объем з.е.
		Дисциплины ОПК	
Результат обучения по первой квалификации	Результат обучения по второй квалификации	Наименование дисциплины	Объем з.е.
		Практика	
Результат обучения по первой квалификации	Результат обучения по второй квалификации	Наименование практики	Объем з.е.
		ГИА	
Результат обучения по первой квалификации	Результат обучения по второй квалификации	Наименование ГИА	Объем з.е.
		ИТОГО	Суммарный объем, з.е.

При проектировании образовательных программ нескольких квалификаций в учебно-методическом комплексе программы следует сделать отдельный раздел, посвященный сопряжению результатов.

Направления развития и порядок финансирования образовательных программ нескольких квалификаций

Краеугольным камнем внедрения образовательных программ нескольких квалификаций в практику образовательных организаций России являются вопросы организации контрольных цифр приема на такие программы и методы обеспечения их финансирования. Решение перечисленных вопросов является в большей степени прерогативой государственных органов и требуют регуляторной проработки [15,16,17].

Направления развития образовательных программ нескольких квалификаций, в том числе их тематические модули,

связаны с формами реализации образовательных программ, которые по сути представляют собой способ взаимодействия преподавателей и обучающихся образовательной программы и могут быть следующими:

– онлайн-формат (удаленно, на расстоянии) – синхронное и асинхронное взаимодействие преподавателей и обучающихся в дистанционной форме;

– оффлайн формат (обучение в кампусе) – непосредственное синхронное взаимодействие преподавателей и обучающихся в учебных аудиториях, лабораториях и в других местах осуществления образовательной деятельности, а также сопровождение самостоятельной работы обучающегося;

– смешанный формат – сочетающий традиционные формы аудиторного обучения с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Формат реализации образовательных программ, структура и объем программы устанавли-

вают требования к финансовому обеспечению. В условиях недостаточной проработки вопроса об определении размеров финансирования и коэффициентов, повышающих размер выделяемых средств на реализацию программ нескольких квалификаций, образовательные организации могут выбрать только смешанный формат финансирования, когда на реализацию обучения используются субсидии на подготовку молодых специалистов по первому направлению подготовки и получению первой квалификации в сочетании с дополнительными финансовыми ресурсами, поступающими их других инвестиционных источников.

Финансовое обеспечение реализации образовательных программ должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательной программы и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых

Министерством науки и высшего образования Российской Федерации [18,19,20].

Обучающийся может осваивать программу нескольких квалификаций за свой счет на договорной основе. Финансирование программ нескольких квалификаций, реализуемых за счет средств федерального бюджета, выполняется на основе нормативов, если таковые предусмотрены.

Финансирование программ нескольких квалификаций может осуществляться из нескольких источников, в том числе:

- за счет федеральных средств, выделенных МЭИ на реализацию программ по направлениям подготовки, соответствующих первой квалификации;

- за счет средств физических или юридических лиц;

- за счет средств программы «Приоритет 2030» (или прочих целевых программ).

Финансирование образовательных программ нескольких квалификаций за счет программы «Приоритет 2030» имеет существенные ограничения, вызванные требованиями к количественным результатам обученных, однако, на системной основе создает базу для внедрения программ в общую практику Российских университетов. Стоимость образовательной программы нескольких квалификаций устанавливается образовательной организацией, реализующей программу, с учетом действующих нормативов и средств программы «Приоритет 2030». При этом устанавливается как общая стоимость, так и стоимости ее частей. Для программ двух квалификаций стоимость каждой части должна рассчитываться в размере не менее максимальной стоимости из двух программ с учетом доли трудоемкости программы второй квалификации [21,22,23].

Для зачисления на программы нескольких квалификаций

в соответствии с правилами зачисления выполняется прием и конкурс в рамках отдельной конкурсной группы. По образовательным программам двух квалификаций прием выполняется в соответствии с контрольными цифрами приема. Однако, сегодня конкурсов на выделение контрольных цифр на программы нескольких квалификаций не проводилось. А получение второго образования в соответствии с законодательной базой реализуется на возмездной основе.

Разработка образовательных программ двух квалификаций на основе информационной системы Электронный МЭИ

Проектирование образовательных программ двух квалификаций эффективнее проводить на основе использования специализированного программного обеспечения, которое позволяет проектировать образовательные программы с проверкой на выполнение всех требований нормативного законодательства. Одни из таких программных продуктов является информационная система Электронный МЭИ, разработанная специально для целей проектирования образовательных программ (свидетельство о регистрации №21-926 от 16.03.2021 года).

Программа представляет собой образовательный конструктор, в котором настроена специализированная база данных и правила составления документов по базе данных, что позволяет собирать образовательные программы из разных компонентов и автоматизировано проверять их на полноту и достоверность. *Образовательный конструктор* представляет собой прием слияния сущностной информации по образовательному процессу и подготовленного цифрового шаблона документа с преднастроенной структурой, шрифтами и маршрутами действий.

Образовательным конструктором называется технологический прием подготовки документации по образовательным программам, который основывается на локальной нормативной базе университета, правилах документооборота и цифровых сервисах электронного согласования документов в системе уникальной идентификации пользователей. Образовательный конструктор позволяет полностью автоматизировать методические процессы разработки и обеспечения образовательных программ документацией, хранить, передавать, тиражировать образовательные программы или их компоненты. Образовательный конструктор не может существовать без привязки к информационной системе. В зависимости от целей и задач использования, образовательный конструктор может распространиться на методические материалы, рабочие программы, учебные планы, аналитические сводки, поурочные планы и прочие документы по образовательной деятельности.

Информационная система Электронный МЭИ предназначена для разработки, формирования, согласования и хранения учебно-методической документации по образовательной деятельности в университете, и по своей технологической сути является образовательным конструктором. Электронный МЭИ обеспечивает управление информацией о методическом обеспечении образовательной деятельности и обеспечивает формирование на основе технологии конструирования документов компоненты образовательных программ (рис. 1).

Конструирование достигается за счет использование шаблона документов и систематизированной базы данных, в которую вносятся разделы информации тематического характера. Разделение инфор-

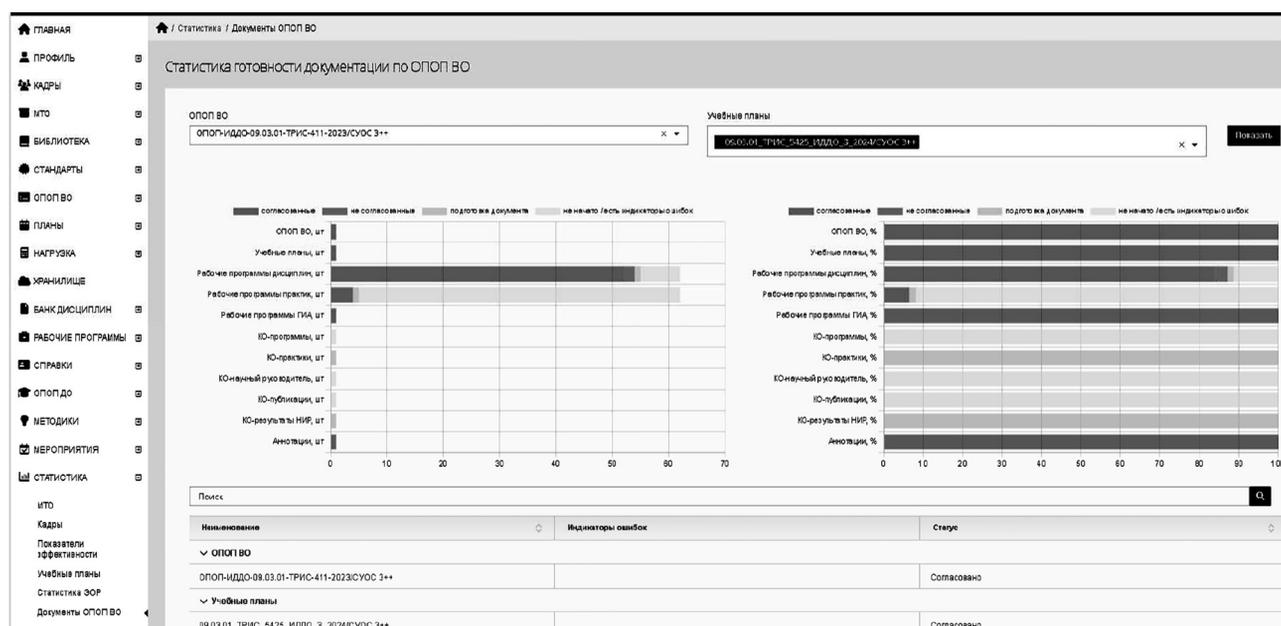


Рис.1. Пример Интерфейса информационной системы Электронный МЭИ, статистика данных по документам в структуре образовательной программы

Fig. 1. Example of the Interface of the Electronic MPEI information system, statistics of data on documents in the structure of the educational program

мации на части позволяет перегруппировывать ее и создавать новые образовательные программы.

Для программ двух квалификаций в системе Электронный МЭИ предусмотрен специальный раздел, который позволяет разрабатывать программы по двум квалификациям и рассчитывать значения по двум компетенциям. При этом в объёмных характеристиках программы добавляется трудоемкость необходимая для второй квалификации и модуль с набором дисциплин соответствующих второй квалификации.

Заключение

Программы двух квалификаций станут «точкой роста» развития российского образо-

вания, помогут формировать результаты обучения с привязкой к современным цифровым и предпринимательским компетенциям, необходимым сегодня молодым специалистам. Имеющаяся законодательная база позволяет в полном объеме проектировать образовательные программы нескольких квалификаций на основе сопряжения результатов обучения и определения пересекаемой части.

Однако, образовательные организации сегодня нуждаются в планомерной политике по выделению контрольных цифр набора на программы двух квалификаций, которые бы позволили системно проработать возможности подготовки молодых специалистов под требования рынка труда.

Реализуемый в России проект «Цифровая кафедра» по-

зволяет апробировать программы нескольких квалификаций на практике, за счет смешанной формы финансирования обучения из разных источников, и станет основой для проектирования и повсеместного внедрения образовательных программ нескольких квалификаций. Развитие технологического уклада предприятий России выдвигает новые требования к подготовке молодых кадров, которые должны обладать глубинными навыками работы с информационными системами, с проектной и предпринимательской сферой. Подготовить таких специалистов помогут именно программы нескольких квалификаций, которые обучающиеся могут получить за период обучения по основной профессиональной программе.

Литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Карпенко М.П., Фокина В.Н., Слива А.В. О лицензионных требованиях к вузам, реализующим образовательные программы высшего профессионального образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий // *Право и образование*. 2012. № 10. С. 4–13.
3. Пак Ю.Н., Шильникова И.О., Пак Д.Ю. Профессиональные стандарты – основа проектирования образовательных программ нового поколения // *Университетское управление: практика и анализ*. 2014. № 2(90). С. 101–106.
4. Мезенова О.Я., Чернова А.В., Агафонова С.В. Изменения в структуре и содержании подготовки кадров высшего образования в России: проектирование основных образовательных программ высшего образования в новом формате // *Актуальная биотехнология*. 2022. № 1. С. 139–143.
5. Рубин Ю., Коваленко А. Результаты обучения и обеспечение качества образования // *Качество образования*. 2016. № 3. С. 16–18.
6. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.04.2017. № 245.
7. Порядок формирования и ведения реестра сведений о проведении независимой оценки квалификации и доступа к ним, а также перечня сведений, содержащихся в указанном реестре, утвержденный приказом Минтруда России от 15.11.2016. № 649н.
8. Сорокина Г.П., Першина Т.А., Долгих Е.А. Внедрение цифровых компетенций в образовательные программы высшего образования в России // *Вестник университета*. 2022. № 5. С. 61–70.
9. Вишняков С.В. Опыт реализации и перспективы развития образовательных программ в области ИКТ // В сборнике: *Современные цифровые технологии: проблемы, решения, перспективы*. Национальная (с международным участием) научно-практическая конференция. Казань, 2022. С. 24–27.
10. Шиндина Т.А., Михайлова И.П., Усманова Н.В. Организация системы дополнительного образования ФГОБУ ВО «НИУ «МЭИ» в условиях цифровой трансформации // *Сборник трудов по проблемам дополнительного профессионального образования*. 2021. № 42. С. 121–133.
11. Марченко С.С. Методические модели реализации образовательных программ с присвоением нескольких квалификаций // *Научный доклад Научного учреждения «Экспертно-аналитический центр» Минобрнауки России*, 2022.
12. Сапрыгина Д.А. Сетевое взаимодействие в управлении организациями высшего образования и сетевые образовательные программы: типы и модели // *Менеджер*. 2023. № 2(104). С. 128–137.
13. Шиндина Т.А. Роль дистанционных образовательных технологий в развитии образовательных программ в сетевой форме: опыт и актуальные задачи // В сборнике: *Инфоуро-2018. Материалы IV Международной научно-практической конференции*. 2018. С. 537–540.
14. Шевченко И.К., Масыч М.А. Анализ нормативно-правового обеспечения реализации образовательных программ с использованием сетевой формы ведущими и опорными университетами // *Вектор экономики*. 2017. № 11(17). С. 14.
15. Булахов А.В. Опыт обучения по программе международной академической мобильности «два диплома» по направлению «информатика» и магистерской программе «Компьютерные технологии инжиниринга» (СПбГЭТУ «ЛЭТИ») // *Современное образование: содержание, технологии, качество*. 2014. Т. 1. С. 96–98.
16. Краснощеков В.В., Мак-Клеллан И. Совместные образовательные программы как фактор повышения качества высшего образования // *Современное образование: содержание, технологии, качество*. 2015. Т. 1. С. 19–20.
17. Сенашенко В.С., Стручкова Е.П. Индивидуальные образовательные программы как новый механизм сопряжения высшего образования и сферы труда // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика*. 2019. Т. 16. № 3. С. 451–465.
18. Общие требования к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере высшего образования и дополнительного профессионального образования для лиц, имеющих или получающих высшее образование, молодежной политики, применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнение работ) государственным (муниципальным) учреждением, утвержденные Минобрнауки России от 26.03.202. № 209.
19. Стукалова И.Б. Финансовое обеспечение сетевых образовательных программ: методический аспект // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2023. Т. 2. № 3(135). С. 75–86.
20. Корольков С.А., Решетникова И.М., Тараканов В.В. Модель проведения финансовых расчетов при сетевой форме реализации образовательных программ // *Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология*. 2014. № 5(28). С. 99–107.

21. Серебряков А.А. Обзор программы стратегического академического лидерства «ПРИОРИТЕТ-2030» // Управление наукой: теория и практика. 2021. Т. 3. № 3. С. 236–241.

22. Яшин Е.Е. ПРОЕКТ «Цифровая кафедра» как средство формирования профессиональной мобильности выпускника вуза // Гума-

нитарные науки и образование. 2023. Т. 14. № 1(53). С. 88–94.

23. Максимкина О.И., Жадунова Н.В., Кирдяшова Е.В., Яшин Е.Е. Проект «Цифровые кафедры»: как и у кого формировать цифровые компетенции? // Социальные нормы и практики. 2023. № 4(10). С. 34–49.

References

1. Federal Law of December 29, 2012 No. 273-FZ “On Education in the Russian Federation”. (In Russ.)

2. Karpenko M.P., Fokina V.N., Sliva A.V. On licensing requirements for universities implementing educational programs of higher professional education using e-learning and distance learning technologies. *Pravo i obrazovaniye = Law and Education*. 2012; 10: 4-13. (In Russ.)

3. Pak YU.N., Shil’nikova I.O., Pak D.YU. Professional standards - the basis for designing educational programs of a new generation. *Universitetskoye upravleniye: praktika i analiz = University management: practice and analysis*. 2014; 2(90): 101-106. (In Russ.)

4. Mezenova O.YA., Chernova A.V., Agafonova S.V. Changes in the structure and content of higher education personnel training in Russia: designing the main educational programs of higher education in a new format. *Aktual’naya biotekhnologiya = Current Biotechnology*. 2022; 1: 139-143. (In Russ.)

5. Rubin YU., Kovalenko A. Learning outcomes and ensuring the quality of education. *Kachestvo obrazovaniya = Quality of education*. 2016; 3: 16-18. (In Russ.)

6. The procedure for organizing and carrying out educational activities in educational programs of higher education - bachelor’s programs, specialty programs, master’s programs, approved by order of the Ministry of Education and Science of Russia dated 04/06/2017. No. 245. (In Russ.)

7. The procedure for creating and maintaining a register of information on conducting an independent assessment of qualifications and access to them, as well as a list of information contained in the said register, approved by order of the Ministry of Labor of Russia dated November 15, 2016. No. 649n. (In Russ.)

8. Sorokina G.P., Pershina T.A., Dolgikh Ye.A. Introduction of digital competencies into educational programs of higher education in Russia. *Vestnik universiteta = Bulletin of the University*. 2022; 5: 61-70. (In Russ.)

9. Vishnyakov S.V. Experience in implementation and prospects for the development of educational programs in the field of ICT. V sbornike: *Sovremennyye tsifrovyye tekhnologii: problemy, resheniya, perspektivy. Natsional’naya (s mezhdunarodnym uchastiyem) nauchno-prakticheskaya konferentsiya. Kazan’* = In the collection: *Modern digital technologies: problems, solutions, prospects.*

National (with international participation) scientific and practical conference. Kazan; 2022: 24-27. (In Russ.)

10. Shindina T.A., Mikhaylova I.P., Usmanova N.V. Organization of the system of additional education of the Federal State Budgetary Institution of Higher Education “National Research University “MPEI” in the conditions of digital transformation. *Sbornik trudov po problemam dopolnitel’nogo professional’nogo obrazovaniya = Collection of works on the problems of additional professional education*. 2021; 42: 121-133. (In Russ.)

11. Marchenko S.S. Methodological models for the implementation of educational programs with the assignment of several qualifications. *Nauchnyy доклад Nauchnogo uchrezhdeniya «Ekspertno-analiticheskiy tsentr» Minobrnauki Rossii = Scientific report of the Scientific Institution “Expert Analytical Center” of the Ministry of Education and Science of Russia*; 2022. (In Russ.)

12. Saprygina D.A. Network interaction in the management of higher education organizations and network educational programs: types and models. *Menedzher = Manager*. 2023; 2(104): 128-137. (In Russ.)

13. Shindina T.A. The role of distance learning technologies in the development of educational programs in network form: experience and current tasks. V sbornike: *Inforino-2018. Materialy IV Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii = In the collection: Inforino-2018. Materials of the IV International Scientific and Practical Conference*. 2018: 537-540. (In Russ.)

14. Shevchenko I.K., Masych M.A. Analysis of regulatory support for the implementation of educational programs using the network form by leading and supporting universities. *Vektor ekonomiki = Vector of Economics*. 2017; 11(17): 14. (In Russ.)

15. Bulakhov A.V. Experience of studying under the international academic mobility program “two diplomas” in the direction of “computer science” and the master’s program “Computer Technologies Engineering” (SPBGETU “LETI”). *Sovremennoye obrazovaniye: sodержaniye, tekhnologii, kachestvo = Modern education: content, technology, quality*. 2014; 1: 96-98. (In Russ.)

16. Krasnoshchekov V.V., Mak-Klellan I. Joint educational programs as a factor in improving the quality of higher education. *Sovremennoye obrazovaniye: sodержaniye, tekhnologii, kachestvo = Modern education: content, technology, quality*. 2015; 1: 19-20. (In Russ.)

17. Senashenko V.S., Struchkova Ye.P. Individual educational programs as a new mechanism for connecting higher education and the world of work. Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Psikhologiya i pedagogika = Bulletin of the Russian Peoples' Friendship University. Series: Psychology and pedagogy. 2019; 16; 3: 451-465. (In Russ.)

18. General requirements for determining standard costs for the provision of state (municipal) services in the field of higher education and additional vocational education for persons having or receiving higher education, youth policy, used in calculating the volume of subsidies for financial support for the implementation of state (municipal) assignments for provision of state (municipal) services (performance of work) by a state (municipal) institution, approved by the Ministry of Education and Science of Russia dated March 26, 202. No. 209. (In Russ.)

19. Stukalova I.B. Financial support of network educational programs: methodological aspect. Ekonomika i upravleniye: problemy, resheniya = Economics and management: problems, solutions. 2023; 2; 3(135): 75-86. (In Russ.)

20. Korol'kov S.A., Reshetnikova I.M., Tarakanov V.V. . Model of financial settlements in the network form of implementation of educational programs. Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Ekonomika. Ekologiya = Bulletin of Volgograd State University. Episode 3: Economics. Ecology. 2014; 5(28): 99-107. (In Russ.)

21. Serebryakov A.A. Review of the strategic academic leadership program "PRIORITY-2030". Upravleniye naukoj: teoriya i praktika = Science Management: Theory and Practice. 2021; 3; 3: 236-241. (In Russ.)

22. Yashin Ye.Ye. PROJECT "Digital Department" as a means of developing professional mobility of a university graduate. Gumanitarnyye nauki i obrazovaniye = Humanities and Education. 2023; 14; 1(53): 88-94. (In Russ.)

23. Maksimkina O.I., Zhadunova N.V., Kirdyashova Ye.V., Yashin Ye.Ye. Project "Digital Departments": how and from whom to develop digital competencies? Sotsial'nyye normy i praktiki = Social norms and practices. 2023; 4(10): 34-49. (In Russ.)

Сведения об авторах

Сергей Викторович Вишняков

К.т.н., доцент, директор Института информатики и вычислительной техники Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва, Россия
E-mail: VishniakovSV@mpei.ru

Андрей Николаевич Рогалев

Д.т.н., доцент, заведующий кафедрой Инновационных технологий наукоемких отраслей Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва, Россия
E-mail: RogalevAN@mpei.ru

Татьяна Александровна Шиндина

Д.э.н., доцент, директор Института дистанционного и дополнительного образования Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва, Россия
E-mail: ShindinaTA@mpei.ru

Information about the authors

Sergey V. Vishnyakov

Cand. Sci. (Technical), Associate Professor, Director of the Institute of Informatics and Computer Engineering National Research University MPEI, Moscow, Russia
E-mail: VishniakovSV@mpei.ru

Andrey N. Rogalev

Dr. Sci. (Technical) Associate Professor, Head of the Department of Innovative Technologies in Science-Intensive Industries National Research University MPEI, Moscow, Russia
E-mail: RogalevAN@mpei.ru

Tatyana A. Shindina

Dr. Sci. (Economics), Associate Professor, Director of the Institute of Distance and Additional Education National Research University MPEI, Moscow, Russia
E-mail: shindinata@mpei.