

¹ *Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I;*
² *Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»*
им. В.И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург, Россия

***Аннотация.** В материалах доклада представлен анализ опыта реализации образовательных программ магистратуры с сетевым взаимодействием по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение в рамках стратегического сотрудничества Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета "ЛЭТИ" и Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I. Рассмотрены основные факторы, позволяющие актуализировать компетентностную модель выпускника и повысить его конкурентоспособность на современном рынке труда в рамках сетевой формы реализации образовательных программ.*

Ключевые слова: образовательная программа; сетевое взаимодействие; магистратура; компетентностная модель; приборостроение; неразрушающий контроль; СПбГЭТУ "ЛЭТИ"; ПГУПС

Внедрение в практику образовательного процесса сетевых форм взаимодействия высших учебных заведений является одной из современных тенденций развития высшего образования при подготовке высококлассных специалистов – подобное взаимодействие обеспечивает эффективное использование ресурсов обеих образовательных организаций, расширяя компетентностную модель выпускника и, таким образом, повышая его конкурентоспособность на современном рынке труда.

Подготовка персонала по неразрушающему контролю и диагностике (НКиД) проводится в рамках направления «Приборостроение». Следует отметить, что опыт подготовки такого персонала в ПГУПС насчитывает несколько десятилетий [1], и начиналась подготовка персонала по НКиД в рамках специализации «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте», поскольку тогда отдельного направления подготовки не существовало. В свою очередь в ЛЭТИ подготовку специалистов в рамках профиля «Приборы и методы контроля качества и диагностики» более 50 лет осуществляет кафедра Электроакустики и ультразвуковой техники.

Естественно, несмотря на наличие ФГОС ВО по направлениям подготовки 12.03.01 [2] и 12.04.01 [3], подготовка персонала по НКиД в двух образовательных организациях имеет свою специфику. Например, именно ЛЭТИ, являясь «колыбелью» одного из основных видов НК – акустического, при подготовке персонала обеспечивает не только глубокие теоретические знания, связанные с физическими основами применяемых видов и методов НК, но и компетенции по разработке и проектированию средств НК. В свою очередь в ПГУПС огромное внимание уделяется получению опыта практической деятельности и отработке навыков контроля конкретных объектов. Несмотря на то, что соответствующие договоры о реализации сетевых образовательных программ между обеими образовательными организациями были подписаны в 2023 году, кафедры Электроакустики и ультразвуковой техники ЛЭТИ и «Наземные транспортно-технологические комплексы» ПГУПС взаимодействовали в течение многих лет по разным направлениям: поступление в аспирантуру и магистратуру обучающихся, экскурсии в лаборатории кафедр, работа выпускников, работа преподавателей по совместительству, проведение совместных конференций, участие в работе комиссий при сертификации персонала и т.д.

Учитывая многолетний опыт взаимодействия, для повышения эффективности обучения путем использования дополнительных возможностей при проведении занятий в лабораториях и преподавателями вуза-партнера, а также тренд современных образовательных технологий на достижение наилучших результатов при оптимальных затратах [4], было принято решение о реализации сетевых образовательных программ магистратуры «Приборы и методы контроля качества и диагностики» по направлению «Приборостроение». Подобное взаимодействие обеспечивает эффективное использование ресурсов обеих образовательных организаций.

В соответствии с законом «Об образовании» [5] «Сетевая форма реализации образовательных программ обеспечивает возможность освоения обучающимся ... отдельных учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов, предусмотренных образовательными программами ... с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность». При этом предполагается, что каждая из программ реализуется на основе отдельного договора. Для того, чтобы избежать дополнительной финансовой нагрузки, проектирование обеих сетевых образовательных программ (базовая организация ЛЭТИ, организация – участник ПГУПС (таблица 1); базовая организация ПГУПС, организация – участник ЛЭТИ (таблица 2)) проводилось одновременно с учетом контингента обучающихся, компетенций, индикаторов их достижения, зачетных единиц, передаваемых предметов и часов, при этом различие в количестве зачетных единиц скомпенсировано количеством обучающихся.

Таблица 1 - Сведения о части сетевой образовательной программы, реализуемой Организацией-участником (ПГУПС)

№ № п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов	Курс / семестр обучения по СОП	Форма аттестации	Трудоемкость в зачетных единицах
1	Контроль качества в жизненном цикле объектов промышленности и транспорта	1 курс 1 семестр	экзамен	3
2	Общие закономерности возникновения дефектов металлов	2 курс 3 семестр	экзамен	4
Итого				7

Таблица 2 – Сведения о части сетевой образовательной программы, реализуемой Организацией-участником (ЛЭТИ)

№ № п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов	Курс / семестр обучения по СОП	Форма аттестации	Трудоемкость в зачетных единицах
1	Специальные электроакустические преобразователи	1 курс 1 семестр	экзамен	3
2	Конструирование автоматизированных комплексов акустического контроля	1 курс 2 семестр	экзамен	3
Итого				6

В настоящее время указанные сетевые образовательные программы находятся в процессе реализации, но уже по результатам первого семестра 2023-24 учебного года можно сделать следующее выводы:

1 Использование учебных лабораторий и оборудования организаций-участников расширяет возможности базовых организаций по освоению обучающимися соответствующих компетенций.

2 Знакомство обучающихся с образовательной организацией-партнером также расширяет их кругозор и способствует большей самоорганизации и саморазвитию.

3 Разумное использование оборудования организаций-участников снижает затраты базовой организации по его приобретению.

На основании полученного положительного опыта сетевого взаимодействия СПбГЭТУ «ЛЭТИ» и ПГУПС в рамках реализации сетевой магистерской образовательной программы, подготовка специалистов в сфере неразрушающего контроля с сетевым взаимодействием будет продолжена в 2024-25 учебном году.

Список литературы:

1. Новая специальность в Ленинградском институте инженеров железнодорожного транспорта. Гурвич А.К. «Дефектоскопия». 1979. № 9. С. 111–112.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» сентября 2017 г. №957.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. №945.

4. В.Н. Шелудько, В.А. Тупик, Н.В. Лысенко Образовательные технологии в современной высшей школ. С56 Современное образование: содержание, технологии, качество. Материалы XXVIII международной научно-методической конференции. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2022. С. 3–5.

5. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.

V. N. Konshina¹, E. S. Popkova²

Experience in implementing master's degree network educational programs 12.04.01 "Instrumentation Technology"

¹ Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, Russia

² Saint Petersburg Electrotechnical University, Russia

Abstract. An analysis of the experience of implementing master's degree educational programs with network interaction in the field 12.04.01 Instrumentation Technology within the strategic cooperation between the St. Petersburg State Electrotechnical University "LETI" and the St. Petersburg State Transport University of Emperor Alexander I is presented. The main factors that allow updating the competence graduate model and increase his competitiveness in the modern labor market within the network form of educational program implementation are discussed.

Keywords: educational program; networking; master's degree; competency model; instrumentation technology; non-destructive testing; LETI; PGUPS