



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»



Практики заполнения и согласования функциональной
карты для проекта ФГОС СПО
в соответствии
с профессиональными стандартами

Лаборатория СПО в сфере ИТ и связи

Микерова Виктория Николаевна, заведующая кафедрой
ГБПОУ «Колледж связи №54» им. П.М.Вострухина,
секретарь ФУМО СПО 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи

29.03.2022



Наименование ФГОС СПО

Наименование ФГОС	Наименование квалификации	Направленность
11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов	Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов	-
11.01.08 Оператор почтовой связи	Оператор почтовой связи	-
11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	Радиотехник	-
11.02.12 Почтовая связь	Специалист почтовой связи	-
<u>11.02.XX</u> <u>Квантовые коммуникации</u>	<u>Специалист по квантовым коммуникациям</u>	-



Изучение и анализ ПС

Значение квантовых коммуникаций для экономического развития страны определяется необходимостью перехода к принципиально новому уровню защиты информации, передаваемой по сетям связи.

Развитие технологии квантовых коммуникаций позволит создать комплексную защищённую инфраструктуру цифровой экономики, что особенно важно с учетом современных угроз в области информационной безопасности.

- ✓ **Проект профессионального стандарта «Специалист по монтажу и технической эксплуатации квантовых сетей»**
- ✓ **Проект профессионального стандарта «Специалист по квантовым коммуникациям»**

Данные проекты ПС разрабатываются СПК в области телекоммуникаций, почтовой связи и радиотехники совместно с ОАО «РЖД» в рамках реализации дорожной карты развития высокотехнологичной области «Квантовые коммуникации» (утверждена 27 августа 2020 года).

Параллельно этому идет разработка соответствующего ФГОС СПО. Эту работу организует и курирует «Секция СПО» Комитета по профессиональному образованию СПК связи, которую возглавляет И.А.Павлюк

- ✓ **Профессиональный стандарт 06.020 «Кабельщик-спайщик», утвержденный приказом Минтруда России от 16 декабря 2020 г. №909н**



Анализ ОТФ и ТФ ПС

Проект профессионального стандарта «Специалист по монтажу и технической эксплуатации квантовых сетей»

ОТФ	А	Монтаж, измерения и техническое обслуживание линейной части сети квантовых коммуникаций	Уровень квалификации – 3
ОТФ	В	Монтаж оборудования станционной части сети квантовых коммуникаций	Уровень квалификации – 4
ОТФ	С	Организация монтажных работ и комплексная проверка монтажа участка сети квантовых	Уровень квалификации – 5
ОТФ	Д	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации сети квантовых коммуникаций	Уровень квалификации – 6

Проект профессионального стандарта «Специалист по квантовым коммуникациям»

ОТФ	А	Материально-техническое обеспечение процессов и входной контроль качества элементной базы и конструктивных изделий для сборки оборудования и приборов систем квантовых коммуникаций	Уровень квалификации – 5
ОТФ	В	Сборка моделей новых схемотехнических решений для систем квантовых коммуникаций, сборка, испытания и настройка опытных образцов оборудования и приборов систем квантовых коммуникаций	Уровень квалификации – 5

Профессиональный стандарт 06.020 «Кабельщик-спайщик», утвержденный приказом Минтруда России от 16 декабря 2020 г. №909н

ОТФ	С	Монтаж, измерения и эксплуатационно-техническое обслуживание волоконно-оптических линий связи (далее - ВОЛС)	Уровень квалификации – 3
ОТФ	Д	Руководство работами по текущему содержанию, монтажу, эксплуатационно-техническому обслуживанию кабелей и оконечных устройств	Уровень квалификации – 4



Объём образовательной программы по специальности 11.02.XX Квантовые коммуникации

Уровень образования	Наименование квалификации	Академические часы
Среднее общее	Специалист по квантовым коммуникациям	2952
Основное общее		4428



Область и объекты профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников:

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются

- телекоммуникационное оборудование и сети связи;
- структурированные кабельные системы;
- линейная и станционная части сети квантовых коммуникаций;
- опытные образцы оборудования и приборов систем квантовых коммуникаций;
- техническая и проектная документация;
- технологии и технологические процессы;
- малые коллективы исполнителей.



Определение ВД, ПК с учётом ПС

Информация о профессиональных стандартах			ФГОС	
ПС	ОТФ, уровень квалификации	ТФ	ВД	ПК
Проект ПС «Специалист по монтажу и технической эксплуатации квантовых сетей»	ОТФ А Монтаж, измерения и техническое обслуживание линейной части сети квантовых коммуникаций	А/01.3 Входной контроль волоконно-оптического кабеля	Вид деятельности 1 Монтаж, измерения и техническое обслуживание линейной части сети квантовых коммуникаций	ПК 1.1. Выбирать материалы, инструмент и приборы для монтажа волоконно-оптических линий связи
		А/02.3 Монтаж линейной части сети квантовых коммуникаций		ПК 1.2. Проводить работы по монтажу линейной части сети квантовых коммуникаций
		А/03.3 Выполнение работ по измерениям параметров линейной части сети квантовых коммуникаций		ПК 1.3 Проводить измерения параметров линейной части сети квантовых коммуникаций и анализировать полученные результаты
		А/04.3 Техническое обслуживание линейной части сети квантовых коммуникаций		ПК 1.4 Выполнять плановые работы по обслуживанию линейной части сети квантовых коммуникаций
ПС «Кабельщик-спайщик»	ОТФ С Монтаж, измерения и эксплуатационно-техническое обслуживание волоконно-оптических линий связи (далее - ВОЛС)	С/01.3 Входной контроль волоконно-оптического кабеля (далее - ВОК) на кабельной площадке		
		С/02.3 Монтаж ВОЛС		
		С/03.3 Выполнение работ по измерениям параметров ВОЛС		
		С/04.3 Техническое обслуживание ВОЛС		
Проект ПС «Специалист по монтажу и технической эксплуатации квантовых сетей»	ОТФ В Монтаж оборудования станционной части сети квантовых коммуникаций	В/01.4 Приемка оборудования на монтажной площадке с проверкой его соответствия документам	Вид деятельности 2 Монтаж и техническое обслуживание станционной части сети квантовых коммуникаций	ПК 2.1 Осуществлять приемку и подготовку к монтажу оборудования сети квантовых коммуникаций
		В/02.4 Подготовка оборудования, узлов и деталей к монтажу в соответствии с рабочей документацией и/или схемой организации связи		ПК 2.2 Осуществлять монтаж кабелей станционной части сети квантовых коммуникаций и телекоммуникационной арматуры (установочных изделий)
		В/03.4 Монтаж кабелей станционной части сети квантовых коммуникаций		
		В/04.4 Монтаж арматуры (установочных изделий)		
		В/05.4 Монтаж оборудования квантовых коммуникаций в несущие системы		



Определение ВД, ПК с учётом ПС

Информация о профессиональных стандартах			ФГОС		
ПС	ОТФ, уровень квалификации	ТФ	ВД	ПК	
ПС «Кабельщик-спайщик»	ОТФ D Руководство работами по текущему содержанию, монтажу, эксплуатационно-техническому обслуживанию кабелей и оконечных устройств	D/01.4 Определение порядка проведения работ, распределение обязанностей между членами бригады и документирование работ	Вид деятельности 3 Организация монтажа, эксплуатации и технического обслуживания участка сети квантовых коммуникаций	ПК 3.1 Организовывать монтаж участка сети квантовых коммуникаций	
		D/02.4 Контроль работ по текущему содержанию, монтажу, эксплуатационно-техническому обслуживанию кабелей и оконечных устройств			
Проект ПС «Специалист по монтажу и технической эксплуатации квантовых сетей»	ОТФ D Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации сети квантовых коммуникаций	D/02/6. Организация технического обслуживания линейной части сети квантовых коммуникаций			
		D/03.6 Материально-техническое обеспечение технической эксплуатации участка сети квантовых коммуникаций			
Проект ПС «Специалист по монтажу и технической эксплуатации квантовых сетей»	ОТФ С Организация монтажных работ и комплексная проверка монтажа участка сети квантовых коммуникаций	C/01.5 Организация монтажа участка сети квантовых коммуникаций			ПК 3.2 Проводить испытания смонтированного участка сети квантовых коммуникаций, анализировать полученные результаты ПК 3.3. Осуществлять преднастройку оборудования для обеспечения удаленного управления оборудованием ПК 3.4. Осуществлять планово-профилактические работы на стационарном оборудовании участка сети квантовых коммуникаций ПК 3.5. Организовывать техническое обслуживание линейной части сети квантовых коммуникаций ПК 3.6. Организовывать материально-техническое обеспечение технической эксплуатации стационарного оборудования сети квантовых коммуникаций
		C/02.5 Проверка соответствия результатов монтажа участка сети квантовых коммуникаций документации			
	ОТФ D Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации сети квантовых коммуникаций	C/03.5 Проведение испытаний смонтированного участка сети квантовых коммуникаций, преднастройка оборудования для обеспечения удаленного управления оборудованием			
		D/01.6 Планово-профилактические работы на стационарном оборудовании участка сети квантовых коммуникаций			
		D/02.6 Организация технического обслуживания линейной части сети квантовых коммуникаций			
		D/03.6 Материально-техническое обеспечение технической эксплуатации стационарного оборудования сети квантовых коммуникаций			



Определение ВД, ПК с учётом ПС

Информация о профессиональных стандартах			ФГОС	
ПС	ОТФ, уровень квалификации	ТФ	ВД	ПК
Проект ПС «Специалист по квантовым коммуникациям»	ОТФ А Материально-техническое обеспечение процессов и входной контроль качества элементной базы и конструктивных изделий для сборки оборудования и приборов систем квантовых коммуникаций	А/01.5 Определение соответствия предложений элементной базы и конструктивных изделий, предназначенных для сборки опытных образцов оборудования, требованиям технической документации	Вид деятельности 4 Сборка моделей схмотехнических решений, испытания и настройка опытных образцов оборудования и приборов систем квантовых коммуникаций	ПК 4.1 Анализировать элементную базу и конструктивные изделия, осуществлять их входной контроль, документировать его результаты
		А/03.5 Входной контроль элементной базы и конструктивных изделий, предназначенных для сборки опытных образцов оборудования на предмет соответствия требованиям технической документации		
		А/04.5 Документирование результатов входного контроля и претензионная работа по вопросам качества элементной базы и конструктивных изделий		
	ОТФ В Сборка моделей новых схмотехнических решений для систем квантовых коммуникаций, сборка, испытания и настройка опытных образцов оборудования и приборов систем квантовых коммуникаций	В/01.5 Осуществление сборки моделей новых схмотехнических решений для систем квантовых коммуникаций		
		В/02.5 Осуществление сборки опытных образцов оборудования, приборов и систем квантовых коммуникаций		ПК 4.3 Осуществлять сборку опытных образцов оборудования, приборов и систем квантовых коммуникаций
		В/03.5 Проведение испытаний и настройки моделей новых схмотехнических решений и опытных образцов оборудования, приборов и систем квантовых коммуникаций		ПК 4.4 Проводить испытания и настройку моделей схмотехнических решений и опытных образцов оборудования, приборов и систем квантовых коммуникаций, документировать полученные результаты
		В/04.5 Документирование результатов сборки, испытаний и настройки оборудования систем квантовых коммуникаций		
			ВД 5 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	



Формирование показателей освоения компетенции

Основная цель	ВД	ПК	Показатели освоения компетенции
<p>Обеспечение исправного состояния и функционирования в заданных режимах оборудования и сетей квантовых коммуникаций непосредственно при вводе в эксплуатацию и в течение последующего использования по назначению</p>	<p>ВПД 1 Монтаж, измерения и техническое обслуживание линейной части сети квантовых коммуникаций</p>	<p>ПК 1.1. Выбирать материалы, инструмент и приборы для монтажа волоконно-оптических линий связи</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснованного и целесообразного выбора материалов, инструмента и приборов для монтажа волоконно-оптических линий связи, - проведения внешнего осмотра волоконно-оптического кабеля (далее ВОК), - осуществления измерений оптических характеристик ВОК <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать вид кабеля, его маркировку; - проверять целостность кабельного барабана и отсутствие внешних повреждений ВОК; - пользоваться измерительными приборами, предназначенными для измерения оптических характеристик ВОК; - производить анализ полученных результатов на соответствие паспортным характеристикам; - выбирать и применять материалы, инструмент и приборы для монтажа волоконно-оптических линий связи; - применять средства индивидуальной защиты <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основ электротехники; - основ распространения света в направленной среде; - материалов, инструментов и приборов для монтажа волоконно-оптических линий связи; - конструкций и характеристик оптического волокна (ОВ); - видов и маркировок волоконно-оптических кабелей связи, их назначения; - технологии входного контроля ВОК на кабельной площадке, конструкции и характеристики оптических кабелей; - норм расходов материалов; - правил работы слесарно-монтажным инструментом; - отдельных положений, правил, руководств и инструкций по эксплуатации кабельных сооружений; - правил и инструкций по охране труда
		<p>ПК 1.2. Проводить работы по монтажу линейной части сети квантовых коммуникаций</p>	<p>...</p>



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Лаборатория СПО в сфере ИТ и связи

**Практики заполнения и согласования функциональной карты для проекта
ФГОС СПО
в соответствии
с профессиональными стандартами**

Контакты:

Микерова Виктория Николаевна, заведующая кафедрой
ГБПОУ «Колледж связи №54» им. П.М.Вострухина,
секретарь ФУМО СПО 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи

тел. раб.: +7 (916)-733-8124
e-mail: mikv@list.ru