



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Одобрено Ученым советом СПбГАСУ

Протокол № 7 от «29» июня 2021 г.



Е.И. Рыбнов

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА  
БАКАЛАВРИАТА**

**Направление подготовки**

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль) образовательной программы**

«Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Год начала подготовки - 2019

Санкт-Петербург, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП .....	3
1.2. Общая характеристика ОПОП .....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ..5	
2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников .....	5
2.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускников .....	5
2.4. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника .....	6
2.5. Планируемые результаты освоения ОПОП .....	8
3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	16
3.1. Учебный план .....	16
3.2. Календарный учебный график .....	16
3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) .....	16
3.4. Рабочие программы практик .....	17
3.5. Программа государственной итоговой аттестации.....	17
3.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	17
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	17
4.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП.....	17
4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП.....	18
4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП .....	19
4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП .....	19
4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП .....	19
5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ОПОП .....	21
Приложения	
Приложение 1. Матрица преемственности профессиональных компетенций ОПОП и трудовых функций профессиональных стандартов	
Приложение 2. Учебный план	
Приложение 3. Календарный учебный график	
Приложение 4. Рабочие программы дисциплин (модулей)	

Приложение 5. Рабочие программы практик

Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 7. Рабочая программа воспитания

Приложение 8. Календарный план воспитательной работы

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

При реализации ОПОП допускается применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

### 1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП

ОПОП разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 144;

– Профессиональный стандарт 16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.04.2014 № 266н (ред. от 12.12.2016) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.07.2014 № 33064);

– Профессиональный стандарт 16.128 «Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.03.2017 № 276н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.04.2017 № 46240);

– Профессиональный стандарт 20.012 «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2015 № 428н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.07.2015 № 38254);

– Профессиональный стандарт 20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.12.2015 № 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2016 № 40844);

– Профессиональный стандарт 20.036 «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.12.2016 № 764н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13.01.2017 № 45218);

– Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.03.2014 № 31692);

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата,

программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства экономического развития РФ от 24.01.2020 № 41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»;

– Иные локальные нормативные акты СПбГАСУ, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности.

## **1.2. Общая характеристика ОПОП**

### **Цель (миссия) ОПОП**

Цель (миссия) ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений» – обеспечение качественной подготовки выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО, развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, ориентированных на успешное решение задач в ходе профессиональной деятельности, воспитание выпускников, ориентированных на профессиональное совершенствование.

Форма обучения: очная, заочная.

Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

### **Срок освоения ОПОП**

Срок освоения ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

### **Объем ОПОП**

Объем ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП с использованием сетевой формы, реализации ОПОП по индивидуальному учебному плану.

Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП с использованием сетевой формы, реализации ОПОП по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Структура программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений» включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практики», в который входят учебная и производственная практики.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Структура программы бакалавриата		Объем программы в з.е. (по ФГОС ВО)	Объем программы в з.е. (по учебному плану)
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160	215
Блок 2	Практика	не менее 12	19
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 - 9	6
Объем программы бакалавриата		240	240

Объем обязательной части, без учета объема итоговой аттестации, составляет 49,2% общего объема программы бакалавриата.

### **Требования к абитуриентам**

При приеме на обучение по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, в качестве результатов общеобразовательных вступительных испытаний признаются результаты ЕГЭ, полученные в 2016, 2017, 2018, 2019 и 2020 годах по дисциплинам: математика, физика, русский язык.

Перечень вступительных испытаний для приема на I курс иностранных граждан и лиц без гражданства по договорам об оказании платных образовательных услуг: математика, русский язык.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности выпускника и сферы профессиональной деятельности включают:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускника: Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений.

### **2.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускников**

Выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

проектный;

конструкторский;

**Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Сфера (сферы) профессиональной деятельности (по ФГОС ВО)	Тип (типы) задач профессиональной деятельности (по ФГОС ВО)	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
16 Строительство и ЖКХ 20 Электроэнергетика	Проектирование и эксплуатация объектов электроэнергетики и электротехники	проектный	Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений
16 Строительство и ЖКХ 20 Электроэнергетика	Проектирование и эксплуатация объектов электроэнергетики и электротехники	конструкторский	Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений

**2.4. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	к о д	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
16.019 Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	6	Организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/01.6	6
				Планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/02.6	6
				Координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/03.6	6

16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства	С	Выполнение работ по энергетическому обследованию оборудования санитарно-технических систем	6	Проведение подготовительных работ по обследованию санитарно-технических систем на объекте капитального строительства	С/01.6	6
				Проведение инструментального энергетического обследования санитарно-технического оборудования объекта капитального строительства	С/02.6	6
				Анализ энергоэффективности объекта капитального строительства и разработка мероприятий по энергосбережению	С/03.6	6
20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	В	Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	6	Обеспечение работ по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами	В/03.6	6
				Оценка технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности и электротехнического оборудования	В/04.6	6
				Ликвидация аварий и восстановление нормального режима функционирования электротехнического оборудования	В/05.6	6
20.032 Работник по обслуживанию оборудования	Ж	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и	6	Планирование и контроль деятельности по техническому	Ж/01.6	6



подстанций электрических сетей		ремонт оборудования подстанций		обслуживанию и ремонту оборудования подстанций		
				Организация работы подчиненного персонала		
20.036 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях	Е	Организация деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	6	Подготовка обоснований планов и программ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	E/01.6	6
				Координация работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ электрических сетей	E/02.6	6
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	A/01.5	5
				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	A/02.5	5
				Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	A/03.5	5

## 2.5. Планируемые результаты освоения ОПОП

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) «Теплоэнергетика и

теплотехника» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

**Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное критическое мышление и	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов и	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижения. УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории. УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний. УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.
Самоорганизация и	УК-6. Способен управлять своим	УК-6.1. Эффективно планирует

саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	собственное время. УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний. УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Применяет в профессиональной деятельности базовые принципы функционирования экономики. УК-9.2. Проводит оценку влияния государственной социально-экономической политики на личное благосостояние. УК-9.3. Применяет правила пользования финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом). УК-9.4. Осуществляет выбор метода личного экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели. УК-9.5. Осуществляет управление собственными экономическими и финансовыми рисками.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Демонстрирует понимание социально-правовой сущности коррупции и представление о нормативных правовых актах в сфере противодействия коррупции и о антикоррупционных стандартах в сфере профессиональной деятельности.

		<p>УК-10.2. Проводит оценку и классификацию факта(ов) и обстоятельств(а), свидетельствующих о наличии или отсутствии признаков коррупционного поведения.</p> <p>УК-10.3. Формулирует основные формы и методы антикоррупционной деятельности для профилактики коррупционного поведения.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.</p> <p>ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.</p> <p>ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов.</p>
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	<p>ОПК-2.1. Осуществляет выбор программных средств</p> <p>ОПК-2.2. Демонстрирует применение программного средства для решения задач профессиональной деятельности</p>
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	<p>ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной.</p> <p>ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений.</p> <p>ОПК-3.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>ОПК-3.4. Применяет математический аппарат численных методов.</p> <p>ОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма.</p> <p>ОПК-3.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики.</p>

Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	<p>ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока.</p> <p>ОПК-4.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока.</p> <p>ОПК-4.3. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.</p> <p>ОПК-4.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств.</p> <p>ОПК-4.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик.</p> <p>ОПК-4.6. Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов.</p>
Практическая профессиональная подготовка	ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	<p>ОПК-5.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками.</p> <p>ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций.</p>
	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.

## Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
<p>– Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД);</p> <p>– составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД;</p> <p>– выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.</p>	<p>Электроэнергетика и теплотехника</p>	<p>ПКС-2. Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения и электрооборудования зданий и сооружений</p>	<p>ПКС-2.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений</p> <p>ПКС-2.2. Обосновывает выбор целесообразного решения</p> <p>ПКС-2.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений</p> <p>ПКС-2.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>ПС 16.019 Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>
		<p>ПКС-4. Готовность применять полученные знания в области электроснабжения и электрооборудования зданий и сооружений</p>	<p>ПКС-4.1. Готовность выбирать, применять и проектировать электрооборудование объектов стройиндустрии</p> <p>ПКС-4.2. Анализировать физические явления электрооборудования; использовать методики расчета надежности электрооборудования и систем электроснабжения промышленных предприятий и городской среды; методики проведения диагностики эксплуатируемого оборудования</p> <p>ПКС-4.3. Готовность определять параметры электрооборудования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ПС 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства</p> <p>ПС 20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей</p>
конструкторский				
<p>– Разработка конструкторской документации;</p> <p>– контроль соответствия разрабатываемой конструкторской документации нормативным документам.</p>	<p>Электроэнергетика и теплотехника</p>	<p>ПКС-3. Способен участвовать в конструкторской деятельности в области электроснабжения и электрооборудования зданий и сооружений</p>	<p>ПКС-3.1. Способен формировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при конструировании</p> <p>ПКС-3.2. Способен применять методы анализа</p> <p>ПКС-3.3. Применяет методы создания и анализа моделей объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам</p>
		<p>ПКС-4. Готовность применять полученные знания в области электроснабжения и электрооборудования зданий и сооружений</p>	<p>ПКС-4.1. Готовность выбирать, применять и проектировать электрооборудование объектов стройиндустрии</p> <p>ПКС-4.2. Анализировать физические явления электрооборудования; использовать методики расчета</p>	<p>ПС 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального</p>

			надежности электрооборудования и систем электроснабжения промышленных предприятий и городской среды; методики проведения диагностики эксплуатируемого оборудования ПКС-4.3. Готовность определять параметры электрооборудования объектов профессиональной деятельности	строительства ПС 20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей
научно-исследовательский				
– Анализ и обработка научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников – проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ результатов исследований; – составление отчетов и представление результатов выполненной работы.	Электроэнергетика и теплотехника	ПКС-1. Способен участвовать в научно-исследовательской работе в области электроснабжения и электрооборудования зданий и сооружений	ПКС-1.1. Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы эксперимента и представлять результаты научных исследований ПКС-1.2. Способен самостоятельно выполнять научные исследования ПКС-1.3. Способен проводить поиск по источникам патентной информации, подготавливать материалы для патентования изобретений и регистрации программ и баз данных	ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
		ПКС-5. Способен использовать современные информационные технологии, управлять информацией с применением прикладных программ; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	ПКС-5.1. Готовность использовать прикладные программы и средства автоматизированного проектирования электротехнических систем зданий и сооружений ПКС-5.2. Применять современные достижения в области электроэнергетики и электротехники при проектировании электроэнергетических систем городской среды	ПС 20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции ПС 20.036 обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях

**Профессиональные компетенции (цифровые) выпускников и индикаторы их достижения<sup>1</sup>**

Код и наименование цифровой компетенции	Код и наименование индикатора достижения цифровой компетенции	Наименование дисциплин и кафедр, реализующих цифровую компетенцию
ПК(Ц)-1. Способен самостоятельно и (или) в команде разрабатывать информационную модель электрооборудования и систем электроснабжения объекта капитального строительства	ЦК(П)-1.1. Выполняет сбор исходных данных для разработки информационной модели	Микропроцессорное управление инженерными сетями зданий (кафедра Электроэнергетики и электротехники) Управляющие вычислительные комплексы (кафедра Электроэнергетики и электротехники) Основы цифровых технологий (кафедра Электроэнергетики и электротехники)
	ЦК(П)-1.2. Осуществляет выбор, создает элемент(ы) информационной модели	Микропроцессорное управление инженерными сетями зданий (кафедра Электроэнергетики и электротехники) Управляющие вычислительные комплексы (кафедра Электроэнергетики и электротехники) Основы цифровых технологий (кафедра Электроэнергетики и электротехники) Информационное моделирование в строительстве (ВМ) (кафедра Информационных технологий)
	ЦК(П)-1.3. Разрабатывает информационную модель в соответствии с техническим заданием	Проектирование интеллектуальных систем автоматизации зданий (кафедра Электроэнергетики и электротехники)
	ЦК(П)-1.4. Проводит проверку информационной модели на коллизии, в том числе с информационными моделями ОКС других разделов	Теория цифровых систем управления (кафедра Электроэнергетики и электротехники)
	ЦК(П)-1.5. Формирует проектную документацию по разделу из информационной модели	Компьютерное проектирование электрических систем зданий (ВМ-технологии) (кафедра Электроэнергетики и электротехники)
	ЦК(П)-1.6. Подготавливает и передает информационную	Компьютерное проектирование электрических систем зданий

<sup>1</sup> Приказ Министерства экономического развития РФ от 24.01.2020 № 41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»



	модель в формате, указанном в техническом задании	(ВМ-технологии) (кафедра Электроэнергетики и электротехники)
--	---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

Учебные дисциплины (модули), практики, реализуемые в форме практической подготовки, формирующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практики	Вид учебного занятия (практические занятия, лабораторные работы и т.д.)/виды практик
1	Технологическая практика	производственная практика
2	Проектная практика	производственная практика

### 3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

#### 3.1. Учебный план

В учебном плане основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений» указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем контактной работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

Утвержденный учебный план прилагается к ОПОП.

#### 3.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указаны периоды теоретического обучения, экзаменационных сессий, периоды прохождения практик, государственной итоговой аттестации и каникул.

Утвержденный календарный учебный график прилагается к ОПОП.

#### 3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) содержат следующие сведения:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);

- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства;
- перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Утвержденные рабочие программы дисциплин (модулей) прилагаются к ОПОП.

### **3.4. Рабочие программы практик**

Программы практик содержат следующие сведения:

- вид, тип практики, способ ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- место практики в структуре образовательной программы;
- объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах;
- содержание практики;
- формы отчетности по практике;
- оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Утвержденные программы практик прилагаются к ОПОП.

### **3.5. Программа государственной итоговой аттестации**

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Утвержденная программа государственной итоговой аттестации прилагается к ОПОП.

### **3.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

Воспитание обучающихся поводится в соответствии с рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы, утверждаемым ежегодно в установленном порядке.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы прилагаются к ОПОП.

## **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП**

### **4.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП**

4.1.1. Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный

университет (далее – университет) располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практика» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

4.1.2. В течение всего периода обучения каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на его территории, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной соответствует законодательству Российской Федерации.

## **4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП**

4.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;

4.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

4.2.3. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

4.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и

подлежит обновлению (при необходимости).

4.2.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### 4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

4.3.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

4.3.2. Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения	Значение сведений
1.	Численность педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).	%	не менее 70
2.	Численность педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет)	%	не менее 5
3.	Численность педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации)	%	не менее 60

### 4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

### 4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

4.5.1. Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

Основными целями проведения внутренней независимой оценки качества образования в образовательной организации являются:

- формирование максимально объективной оценки качества подготовки обучающихся по результатам освоения образовательных программ;
- совершенствование структуры и актуализация содержания образовательных программ, реализуемых в образовательной организации;
- совершенствование ресурсного обеспечения образовательного процесса в образовательной организации;
- повышение компетентности и уровня квалификации педагогических работников образовательной организации, участвующих в реализации образовательных программ;
- повышение мотивации обучающихся к успешному освоению образовательных программ;
- усиление взаимодействия образовательной организации с профильными предприятиями и организациями по вопросам совершенствования образовательного процесса;
- противодействие коррупционным проявлениям в ходе реализации образовательного процесса.

Внутренняя оценка качества подготовки обучающихся СПбГАСУ осуществляется в рамках:

- промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик;
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ и проектов, а также участия в проектной деятельности;
- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- государственной итоговой аттестации обучающихся.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин и практик.

Внутренняя независимая оценка качества работы педагогических работников СПбГАСУ, участвующих в реализации ОПОП, осуществляется в рамках:

- системного мониторинга уровня квалификации педагогических работников;
- процедуры оценки качества работы педагогических работников обучающимися.

Оценка качества деятельности преподавателя имеет следующие цели:

- получение максимально объективной информации о профессиональной деятельности педагогических работников в образовательной организации;
- определение соответствия качества профессорско-преподавательского состава требованиям соответствующего профессионального стандарта и требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к кадровым условиям реализации ОПОП;
- анализ динамики профессионального уровня педагогических работников

образовательной организации.

Проведение внутренней независимой оценки качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности осуществляется в рамках ежегодного самообследования образовательной организации. В процедуру независимой оценки качества ресурсного обеспечения включается проведение анкетирования обучающихся.

Учет результатов внутренней независимой оценки качества образования в деятельности осуществляется в соответствии со следующим алгоритмом:

1) по результатам проведения мероприятий в рамках внутренней НОКО осуществляется анализ собранной информации как на уровне руководителей ОПОП, так и на уровне руководства университета при участии руководителей подразделений, отвечающих за организацию и контроль качества образования учебного процесса;

2) на основе этого анализа коллегиально разрабатывается план мероприятий по устранению выявленных нарушений и недостатков и дальнейшему совершенствованию качества образовательного процесса (план содержит перечень мероприятий, сроки их исполнения, наименования подразделений, ответственных за их исполнение, а также описание планируемых результатов);

3) руководители перечисленных в плане структурных подразделений принимают меры по выполнению предписанных планом мероприятий и по итогам работы представляют отчет в управление оценки качества образования;

4) начальник управления оценки качества образования организует проверку корректного исполнения мероприятий, указанных в плане, и анализирует отчеты руководителей структурных подразделений, ответственных за их исполнение;

5) по мере исполнения плана мероприятий при необходимости осуществляется его коррекция;

6) по итогам исполнения плана мероприятий начальник управления оценки качества образования формирует итоговый отчет и предоставляет его руководству университета.

4.5.2. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ОПОП**


В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие требованиям ОПОП разработаны оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации. Эти материалы включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов, зачетов с оценкой и экзаменов, тесты и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные материалы и конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модулю), практике содержатся в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

Содержание оценочных материалов и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Оценочные и методические материалы для итоговой аттестации приводятся в Программе итоговой аттестации.

Руководитель ОПОП

 / Третьяк В.А.  
(подпись) (ФИО)

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
«23» мая 2019 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

 / В.В. Резанкина  
(подпись) (ФИО)


Программа обсуждена и одобрена на заседании ученого совета факультета  
УФУТР «23» мая 2019 г., протокол № 10

Председатель ученого совета факультета,  
декан \_\_\_\_\_ факультета

 / Григорьев В.И.  
(подпись) (ФИО)  
«23» мая 2019г.

Согласовано:

Председатель Учебно-методического совета,  
проректор по учебной работе

 / С.Г. Головина  
(подпись) (ФИО)  
«24» мая 2019г.

**АО "НПП "ЭПРО"**  
Представитель работодателя:  
191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 61.  
Т./факс: (812) 275-13-58, тел.: (812) 275-09-08  
E-mail: info@pprpro.ru  
(должность и наименование организации)

Исполнительный директор  
 / Шариков В.А.  
(подпись) (ФИО)  
«23» мая 2019г.



Матрица  
 преемственности профессиональных компетенций ОПОП и трудовых функций профессиональных стандартов.  
 Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
 Направленность (профиль) образовательной программы  
 «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений»

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
ПКС-2. Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения и электрооборудования зданий и сооружений	ПКС-2.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений. ПКС-2.2. Обосновывает выбор целесообразного решения. ПКС-2.3. Подготавливает разделы проектной документации на основе типовых технических решений. ПКС-2.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации.	16.019 Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В. Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Расстановка и целесообразное использование закрепленного персонала на рабочих местах при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов Руководство персоналом при ликвидации аварийных ситуаций и проведении других работ, не предусмотренных графиком Прием законченных работ по реконструкции трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, испытание вновь вводимого оборудования Подготовка и реализация мероприятий по механизации производственных процессов и ручных работ, осуществляемых в процессе эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов Внедрение передовых методов и приемов труда, а также форм его организации (аттестации и рационализации рабочих мест) Оценка результатов производственной деятельности структурного подразделения, составление соответствующей отчетности Контроль степени соответствия характеристик электрическим энергетическим нормативным показателям качества (частота, напряжение)
				Планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Определение видов и объемов работ, подлежащих выполнению на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах в процессе проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту Контроль соблюдения графиков осмотров, выполнения планов по техническому обслуживанию и ремонту, профилактических испытаний эксплуатируемого оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений



Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					<p>трансформаторных подстанций и распределительных пунктов            Проверка наличия и правильного хранения проектной, эксплуатационной, технической, технологической и другой рабочей документации, материалов, запасных частей и инструментов            Разработка вариантов организации технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, оценка результатов их реализации            Обеспечение взаимодействия структурных подразделений организации при ликвидации нештатных и аварийных ситуаций на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах</p>
	<p>ПКС-4.1. Готовность выбирать, применять и проектировать электрооборудование объектов стройиндустрии.            ПКС-4.2. Анализировать физические явления электрооборудования; использовать методики расчета</p>	<p>16.128            Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства</p>	<p>С. Выполнение работ по энергетическому обследованию оборудования санитарно-технических систем</p>	<p>Проведение подготовительных работ по обследованию санитарно-технических систем на объекте капитального строительства</p>	<p>Определение количества и наличия энергопотребляющего санитарно-технического оборудования на объекте капитального строительства в период первичного энергетического обследования            Изучение и анализ документов от заказчика для составления плана работ и определения сроков продолжительности проведения обследования санитарно-технического оборудования</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
	<p>надежности электрооборудования и систем электроснабжения промышленных предприятий и городской среды; методики проведения диагностики эксплуатируемого оборудования.</p> <p>ПКС-4.3. Готовность определять параметры электрооборудования объектов профессиональной деятельности.</p>				<p>Определение требуемого количества энергоаудиторов, необходимого инструмента, средств для проведения энергетического обследования на действующем оборудовании с учетом требований технического задания</p> <p>Анализ наличия холодильного оборудования и особенностей его эксплуатации</p> <p>Определение наличия системы газоснабжения и газопотребляющего оборудования на объекте капитального строительства</p> <p>Учет наличия и состояния возобновляемых источников энергии</p> <p>Разработка предложений для оформления договорной документации по энергетическому обследованию</p>
				<p>Проведение инструментального энергетического обследования санитарно-технического оборудования объекта капитального строительства</p>	<p>Согласование с руководством объекта капитального строительства режима проведения обследования санитарно-технического оборудования, порядка допуска специалистов к оборудованию для установки приборов и снятия показаний</p> <p>Установка измерительных приборов и снятие показаний</p> <p>Регулирование требований охраны труда для персонала объекта капитального строительства во время проведения энергетического обследования санитарно-технического оборудования и систем</p> <p>Расчет годовых и удельных показателей потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха</p> <p>Расчет потерь тепловой энергии в системах</p> <p>Анализ полученных данных для разработки рекомендаций по повышению энергетической эффективности санитарно-технического оборудования и систем</p>
				<p>Анализ энергоэффективности объекта капитального строительства и разработка мероприятий по энергосбережению</p>	<p>Оценка энергетической эффективности работы санитарно-технического оборудования и систем</p> <p>Анализ полученных данных для разработки рекомендаций по повышению энергетической эффективности</p> <p>Разработка рекомендаций по повышению энергетической эффективности санитарно-технического оборудования и инженерно-технических систем с определением капитальных затрат и сроков окупаемости</p> <p>Составление разделов энергетического паспорта и раздела отчета по результатам энергетического обследования санитарно-технического оборудования и систем</p>
		<p>20.032 Работник по обслуживанию</p>	<p>I. Инженерно-техническое сопровождение</p>	<p>Мониторинг технического состояния оборудования подстанций</p>	<p>Изучение и анализ информации о работе оборудования подстанций, технических данных, их обобщение и систематизация</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
		оборудования подстанций электрических сетей	деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	<p>Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций</p>	<p>Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров оборудования подстанций, оценка качества работ по обслуживанию оборудования подстанций</p> <p>Проверка состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков</p> <p>Подготовка аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций</p> <p>Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования, составление дефектных ведомостей</p> <p>Ведение претензионной работы с организациями - изготовителями техники и электрооборудования</p> <p>Составление списков аварийного запаса оборудования и материалов по службе и по подразделениям</p> <p>Контроль комплектования, хранения и расходования аварийного запаса</p> <p>Подготовка предложений для списания не подлежащего восстановлению оборудования</p> <p>Оценка качества работы вновь введенных объектов в части оборудования подстанций по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям, реновации</p> <p>Формирование объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основании данных о состоянии оборудования подстанций, сведений об отказах оборудования</p> <p>Подготовка проектов планов-графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций</p> <p>Подготовка и согласование с заинтересованными лицами графиков отключения оборудования подстанций</p> <p>Техническое обоснование проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, реновации в части оборудования подстанций</p> <p>Составление заявок на оборудование, запасные части, материалы, инструмент, защитные средства, приспособления, механизмы</p> <p>Выполнение расчетов погрузки и крепления для перевозки тяжелого оборудования по железной дороге, на трейлерах, автомашинах, согласование этих перевозок с соответствующими организациями</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					<p>Составление планов мероприятий по подготовке к особым условиям работы</p> <p>Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области технического обслуживания и ремонта</p> <p>Разработка типовых программ и проектов производства работ, в том числе особо опасных и сложных видов работ</p> <p>Разработка технических условий проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций</p> <p>Разработка мероприятий по повышению надежности работы оборудования, снижению потерь энергии, сокращению простоя оборудования в ремонте в рамках своей зоны ответственности</p> <p>Подготовка предложений по организационно-техническим мероприятиям, направленным на повышение эффективности деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p>
<p>ПКС-3. Способен участвовать в конструкторской деятельности в области электроснабжения и электрооборудования зданий и сооружений</p>	<p>ПКС-3.1. Способен формировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при конструировании.</p> <p>ПКС-3.2. Способен применять методы анализа.</p> <p>ПКС-3.3. Применяет методы создания и анализа моделей объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам</p>	<p>А. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы</p>	<p>Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> <p>Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок</p>	<p>Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации</p> <p>Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</p> <p>Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний</p> <p>Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов</p> <p>Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями</p> <p>Проведение экспериментов в соответствии с установленными полномочиями</p> <p>Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов</p> <p>Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями</p> <p>Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
ПКС-1. Способен участвовать в научно-исследовательской работе в области электроснабжения и электрооборудования зданий и сооружений	ПКС-1.1. Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы эксперимента и представлять результаты научных исследований. ПКС-1.2. Способен самостоятельно выполнять научные исследования. ПКС-1.3. Способен проводить поиск по источникам патентной информации, подготавливать материалы для патентования изобретений и регистрации программ и баз данных.			Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	Подготовка информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию Проведение работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ  Разработка проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПКС-5. Способен использовать современные информационные технологии, управлять информацией с применением прикладных программ; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	ПКС-5.1. Готовность использовать прикладные программы и средства автоматизированного проектирования электротехнических систем зданий и сооружений. ПКС-5.2. Применять современные достижения в области электроэнергетики и электротехники при проектировании электроэнергетических систем городской среды.	20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	В. Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	Разработка инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электротехнического оборудования  Планирование работ по эксплуатации электротехнического оборудования	Подготовка и внесение изменений в электрические, тепловые и другие технологические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции Подготовка новых и пересмотр действующих должностных инструкций персонала электрического цеха (подразделения) ТЭС Разработка новых и пересмотр действующих производственных инструкций для персонала электрического цеха (подразделения) ТЭС Разработка новых и пересмотр действующих инструкций по охране труда для персонала электрического цеха (подразделения) ТЭС  Составление графика работы персонала электрического цеха Составление графика обходов и осмотров электротехнического оборудования, механизмов и устройств, находящихся в ведении подразделения, оперативным персоналом Составление перечня работ по текущей эксплуатации и плана их выполнения персоналом Разработка плана мероприятий по повышению надежности и экономичности работы электротехнического оборудования Разработка плана мероприятий по снижению расхода электроэнергии на собственные нужды Составление актов о приемке выполненных работ по статье "эксплуатация"

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					Анализ условно постоянных затрат на эксплуатацию электротехнического оборудования, внесение предложений по их сокращению
				Обеспечение работ по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами	<p>Обеспечение персонала эксплуатационными журналами, схемами, инструкциями, ведомостями, бланками оперативных переключений</p> <p>Выполнение расчетов для определения потребности в товарах и материалах по статье "эксплуатация", составление годовой заявки на товары и материалы по статье "эксплуатация", контроль её выполнения и ежеквартальная корректировка</p> <p>Составление годовой заявки на электротехническое оборудование, не требующее монтажа</p> <p>Проведение входного контроля полученных товаров и материалов на их соответствие техническим условиям, государственным стандартам и сертификатам</p> <p>Учет получения и списания товаров и материалов по статье "эксплуатация" согласно поданной заявке</p> <p>Составление месячной заявки на неотложные нужды для персонала</p>
				Оценка технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности электротехнического оборудования	<p>Проведение обходов и осмотров электротехнического оборудования, механизмов и устройств, контроль соблюдения оперативным персоналом установленного режима работы электротехнического оборудования, действующих правил и инструкций</p> <p>Информирование административно-технического и оперативного руководства о всех замеченных неисправностях и нарушениях нормального режима работы электротехнического оборудования, выдача технических рекомендаций по ведению режима и обслуживанию</p> <p>Получение от оперативного персонала информации о неисправностях и нарушениях нормального режима работы электротехнического оборудования</p> <p>Определение приоритетности и сроков проведения срочных и плановых работ по восстановлению работоспособности электротехнического оборудования</p> <p>Контроль организации ремонтного процесса электротехнического оборудования по срочным и плановым работам, соблюдения сроков и технологии ремонта электротехнического оборудования</p> <p>Составление дефектных ведомостей выводимого в ремонт основного оборудования</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					<p>Предъявление к сдаче административному руководству документации по окончании ремонта, участие во вводе оборудования в работу</p> <p>Проведение технического освидетельствования электротехнического оборудования ТЭС (в составе комиссии) и составление заключения по результатам оценки</p> <p>Организация подготовки и представления руководству организации рекламаций заводам-изготовителям на некачественное изготовление или выявленные конструктивные недостатки оборудования, механизмов и устройств</p>
				<p>Ликвидация аварий и восстановление нормального режима функционирования электротехнического оборудования</p>	<p>Информирование руководства о случаях травмы, отравления, ожога, а также о возгораниях или возникновении аварийной ситуации</p> <p>Информирование руководства об обнаружении крупной неполадки или дефекта в работе электротехнического оборудования</p> <p>Прибытие на ТЭС в нерабочее время по вызову оперативного руководства для устранения аварийных ситуаций и инцидентов на электротехническом оборудовании</p> <p>Действия по ликвидации аварии по указаниям оперативного руководства</p> <p>Оказание первой помощи пострадавшим от несчастных случаев</p> <p>Сбор информации и анализ причин несчастных случаев и аварий на электротехническом оборудовании (в составе комиссии по расследованию аварий и несчастных случаев)</p>
				<p>Профилактическая работа по предотвращению несчастных случаев и профзаболеваний на производстве, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе электротехнического оборудования</p>	<p>Анализ безопасности процесса эксплуатации электротехнического оборудования</p> <p>Планирование и организация выполнения мероприятий по охране труда</p> <p>Контроль состояния средств защиты, электроинструмента, вспомогательного оборудования, механизмов и приспособлений, организация паспортизации технических средств охраны труда</p> <p>Обеспечение персонала нормативно-технической документацией, инструкциями и схемами</p> <p>Составление и согласование с руководителем, ответственным за эксплуатацию электротехнического оборудования, годовых графиков и программ противоаварийных и противопожарных тренировок, графиков месячных инструктажей, программ повышения</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					<p>квалификации оперативного персонала цеха (подразделения) и программ обучения вновь принятого персонала</p> <p>Сбор, учет отходов, организация временного хранения отходов и содержания мест временного хранения отходов (отработанных люминесцентных и ртутных ламп)</p> <p>Организация контроля параметров вредных и опасных факторов, проведение специальной оценки условий труда</p> <p>Организация содержания в исправном состоянии и готовности к действию средств пожаротушения, закрепленных за персоналом</p> <p>Организация содержания в исправном состоянии средств индивидуальной защиты</p> <p>Содержание в чистоте рабочего места</p> <p>Повышение своего технического уровня</p>
		<p>20.036 обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях</p>	<p>D. Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей</p>	<p>Мониторинг работоспособности оборудования АСТУ электрических сетей</p>	<p>Осуществление периодических осмотров устройств и узлов, контроль параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ</p> <p>Администрирование серверов, маршрутизаторов, коммутаторов и АРМ на закрепленных за специалистом подстанциях</p> <p>Осуществление резервного копирования баз данных</p> <p>Ведение учета и анализа показателей использования оборудования АСТУ</p> <p>Изучение режимов работы и условий эксплуатации оборудования АСТУ</p> <p>Проведение тестовых проверок с целью своевременного обнаружения неисправностей оборудования АСТУ</p> <p>Мониторинг работоспособности локальной вычислительной сети (ЛВС) закрепленной за специалистом подстанции</p> <p>Ведение оперативного журнала, технической документации АСТУ, журнала неисправностей аппаратуры, кроссировочного журнала</p> <p>Осуществление проверок технического состояния оборудования АСТУ при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности</p> <p>Проведение анализа отказов и неисправностей оборудования АСТУ</p> <p>Формирование предложений по разработке графиков технического обслуживания оборудования АСТУ в рамках своей зоны ответственности</p> <p>Обеспечение корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ</p>



Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					Консультирование по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСТУ
				Выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	<p>Техническое и регламентное обслуживание оборудования АСТУ в соответствии с планом-графиком</p> <p>Техническое и регламентное обслуживание волоконно-оптических кабелей</p> <p>Выполнение работ по устранению неисправностей и повреждений устройств АСТУ и телемеханики</p> <p>Проведение аварийно-восстановительных и неотложных ремонтных работ оборудования АСТУ</p> <p>Проведение профилактического и текущего ремонта оборудования АСТУ</p> <p>Составление заявок на оборудование АСТУ и запасные части к нему</p> <p>Проведение комплексных испытаний в составе приёмочных комиссий в рамках своей зоны ответственности</p> <p>Контроль за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации</p> <p>Выполнение работ по установке, перемещению, замене и настройке оборудования АСТУ</p> <p>Контроль исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования</p> <p>Приемка и ввод в эксплуатацию объектов АСТУ и телемеханики в рамках своей зоны ответственности</p>
				Ведение нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	<p>Оформление и внесение изменений в техническую документацию по выполняемым задачам</p> <p>Внесение изменений в оперативные схемы и базы данных системы на закрепленной за специалистом подстанции</p> <p>Оформление заявок в автоматизированной системе учета на выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования АСТУ подрядной организацией</p> <p>Формирование технической документации на ремонт, отчеты о работе</p> <p>Оформление дефектных ведомостей на оборудование АСТУ</p> <p>Подготовка технических заданий на техническое перевооружение и реконструкцию оборудования АСТУ в зоне своей ответственности</p> <p>Разработка инструкций и обучение персонала умениям и навыкам работы с программным обеспечением, связанным с их производственной деятельностью</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					<p>Составление инструкций по эксплуатации на закрепленное оборудование АСТУ</p> <p>Разработка нормативных документов по техническому обслуживанию закрепленного за работником оборудования АСТУ</p>
				<p>Сопровождение проектов по созданию, реконструкции, модернизации комплексов АСТУ</p>	<p>Подготовка технических условий по проектам модернизации и реконструкции средств АСТУ в рамках своей зоны ответственности</p> <p>Согласование технических требований, технических заданий на проектирование по проектам модернизации и реконструкции средств АСТУ в рамках своей зоны ответственности</p> <p>Согласование проектной документации по проектам модернизации и реконструкции средств АСТУ в рамках своей зоны ответственности</p> <p>Выдача экспертных замечаний в ходе строительства электросетевых объектов</p> <p>Контроль своевременного и качественного проведения строительно-монтажных и пусконаладочных работ в части АСТУ</p> <p>Согласование программ проведения приемосдаточных испытаний комплекса АСТУ</p> <p>Прием в составе комиссий комплекса АСТУ после проведения приемосдаточных испытаний в опытную эксплуатацию в рамках своей зоны ответственности</p> <p>Подготовка замечаний по результатам проведения приемосдаточных испытаний для включения в акт приемочной комиссии</p> <p>Контроль устранения замечаний в период опытной эксплуатации</p>



## АО «НПП «ЭПРО»

научно-производственное предприятие  
ИНН 7812023830 КПП 784201001

Юридический адрес: 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная,  
Дом 61, литер А, пом.1-Н, оф.1  
Фактический адрес: 195253, Санкт-Петербург, Салтыковская дорога,  
д.18, литера М, пом.1-Н, офис 1

Ф. ОПЕРУ БАНКА ВТБ (ПАО) В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ  
Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
Р/с 40702810551000000983  
К/с 30101810200000000704, БИК 044030704  
ОГРН 1027810261324, Код по ОКПО 20803400

тел. (812) 655-62-62

E-mail. [info@nppepro.ru](mailto:info@nppepro.ru)

### РЕЦЕНЗИЯ

**на основную профессиональную образовательную программу  
высшего образования по направлению подготовки  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,  
направленность/профиль «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий,  
организаций и учреждений»**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП), реализуемая в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», представленная для рецензирования, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 144, профессионального стандарта 16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.04.2014 № 266н, профессионального стандарта 16.128 «Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.03.2017 № 276н, профессионального стандарта 20.012 «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2015 № 428н, профессионального стандарта 20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.12.2015 № 1177н, профессионального стандарта 20.036 «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.12.2016 № 764н, профессионального стандарта 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, сроки, объем, содержание и условия реализации, оценку качества подготовки выпускников и включает в себя

необходимый набор нормативно- методических документов: общая характеристика, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы практик, программу государственной итоговой аттестации, оценочные и другие материалы, обеспечивающие ее реализацию.

Конкретные виды профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, определены университетом с учетом требований профессиональных стандартов, а также актуальных потребностей рынка труда и социальных запросов.

Результаты освоения ОПОП оцениваются с позиций компетентного подхода, учитывающего знания, умения, навыки и личные качества, сформированные у обучающегося на основании обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников, регламентированных профессиональными стандартами, а также в соответствии с задачами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа.

В ходе реализации основной профессиональной образовательной программы предусмотрен доступ каждого обучающегося к электронно- библиотечной системе университета, а также электронной информационно- образовательной среде, где представлены учебные и учебно-методические материалы по всем дисциплинам, практикам, содержащимся в учебном плане программы, а также программа государственной итоговой аттестации.

Положительным моментом в рецензируемой программе является наличие в ней системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП на всех этапах ее реализации:

– рабочие программы дисциплин содержат оценочные материалы для осуществления текущего контроля освоения программы ( типовые задания для практических занятий, контрольные работы, тесты и иные оценочные материалы, позволяющие оценивать формирование компетенций) и материалы для промежуточной аттестации (теоретические вопросы и практические задания, задания для выполнения курсовых работ и проектов);

– программы практик включают, помимо индивидуальных и/или групповых заданий практического характера, теоретические вопросы;

- одной из форм организации образовательной деятельности при освоении ОПОП является практическая подготовка, направленная на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы;

– программа государственной итоговой аттестации определяет виды аттестационных испытаний и требования к их прохождению.

Вышеизложенное позволяет констатировать соответствие реализуемой ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений» – федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 144.

Рецензию составил

Исполнительный директор  
АО «НПП «ЭПРО»

  
В.А. Шаряков  
