

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ»  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

**область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность – 20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники)  
тип задач профессиональной деятельности – технологический**

**задачи профессиональной деятельности:**

- расчет схем и параметров элементов оборудования
- расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности
- контроль режимов работы технологического оборудования
- составление и оформление типовой технической документации

**основание для определения профессиональных компетенций и практической подготовки:**

- Профессиональный стандарт 20.032 «РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ». Обобщенная трудовая функция: G. Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей

**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)**

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	Введение в профессиональную деятельность		
		УК-1.2 Умеет применять методики	Информационные технологии	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирования информационной культуры

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
	поставленных задач	поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Философия	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование полноценной картины мира
			Производственная практика (преддипломная практика)		
Разработка и реализация проектов	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 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую	Алгоритмы решения нестандартных задач		
			Правоведение	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности
			Экономика	- Воспитательная	- Финансовая

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>	
		документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией		работа в рамках учебной деятельности	грамотность обучающихся	
			Управление инновационными проектами			
			Энергосберегающие технологии в промышленности			
			Технологии создания StartUp (факультатив)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Молодежное предпринимательство и инициатива	
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, а также принципы командной работы УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей УК-3.3 Имеет навыки командной	Управление инновационными проектами			
			Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения	
			Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования			

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности			
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 Знает особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	Русский язык и культура речи	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения
		УК-4.2 Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме УК-4.3 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках	Иностранный язык	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование культуры межнационального общения
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском	УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2 Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском	Культурология	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование образованности, культуры, культуры межнационального общения, толерантности
			Б1.В.ДВ.01.01	- Воспитательная	- Формирование

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
	контекстах	контекстах УК-5.3 Владеет навыками взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; а также навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Теория и практика успешной коммуникации	работа в рамках учебной деятельности	образованности, культуры, культуры межнационального общения, толерантности
			Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования		
			История (история России, всеобщая история)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Патриотическое воспитание; противодействие распространению идеологии терроризма, экстремизма, национализма, ксенофобии
			Философия		
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбере-	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования,	Введение в профессиональную деятельность	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
жение)	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p> <p>УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации</p> <p>УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования</p>	Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации		
			Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования		
			Тайм-менеджмент (факультатив)		
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и	УК-7.1 Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни	Физическая культура и спорт	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
	профессиональной деятельности	УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3 Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			образе жизни; профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды,	УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной	Безопасность жизнедеятельности	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование у студентов культуры жизнедеятельности, экологического сознания
			Производственная практика (технологическая практика)		

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
	обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Учебная практика (ознакомительная практика)		
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные	Экономика	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Финансовая грамотность обучающихся

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		<p>финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами  УК-9.2 Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач  УК-9.3 Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач</p>			
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-10.1 Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции  УК-10.2 Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению  УК-10.3 Владеет навыками работы с законодательными и другими</p>	Правоведение	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Академическая честность и противодействие коррупции

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		нормативными правовыми актами			

### ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
Информационная культура	ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности ОПК-1.2 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Инженерная компьютерная графика		
			Физическая культура и спорт		
			Средства автоматизированных вычислений		
			Информационные технологии		
			Иностранный язык		
			История (история России, всеобщая история)		
			Философия		
			Безопасность жизнедеятельности		
			Основы промышленной автоматизации и робототехники		

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			Технологии создания и продвижения сайтов (факультатив)		
Информационная культура	ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1 Знает основные подходы к построению алгоритмов и языки программирования, применимые для написания компьютерных программ ОПК-2.2 Умеет применять основные алгоритмические структуры для написания компьютерных программ, пригодных для практического применения ОПК-2.3 Владеет навыками написания и отладки компьютерных программ, пригодных для практического применения	Средства автоматизированных вычислений		
			Анализ процессов в технических системах		
Фундаментальная подготовка	ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при	ОПК-3.1 Знает фундаментальные законы природы, основные физические и математические законы ОПК-3.2 Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-3.3 Владеет навыками использования знаний физики и	Химия		
			Математика		
			Физика		
			Теория вероятностей и математическая статистика		
			Техническая механика		
Теоретические основы электротехники					

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	решении профессиональных задач	математики при решении практических задач	Электроника Надежность и качество электроснабжения		
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1 Знает основные методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин ОПК-4.2 Умеет использовать методы анализа, моделирования и расчета электрических цепей и электрических машин ОПК-4.3 Владеет навыками анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Анализ процессов в технических системах		
			Режимы работы систем электроснабжения		
			Моделирование процессов в системах электроснабжения		
			Релейная защита и автоматика систем электроснабжения		
			Учебная практика (ознакомительная практика)		
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Знает области применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных и электротехнических материалов ОПК-5.2 Умеет использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности ОПК-5.3 Владеет навыками расчета параметров и режимов объектов	Электробезопасность и технология электромонтажных работ		
			Электротехнические материалы и элементы электронной техники		
			Техника высоких напряжений		
			Учебная практика		

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		профессиональной деятельности	(ознакомительная практика)		
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Знает методы и способы измерения электрических и неэлектрических величин	Метрология и технические измерения		
		ОПК-6.2 Умеет выбирать средства измерения электрических и неэлектрических величин	Измерение, испытание и монтаж электрооборудования		
		ОПК-6.3 Владеет навыками обработки и оценки результатов погрешности измерений	Общая энергетика		

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
- 20.032 «РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ». Обобщенная трудовая функция: Г. Инженерно-техническое сопровождение деятельности по	ПК-1 Способен обосновать планы и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	ПК-1.1 Знает нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность по планированию, техническому обслуживанию и организации ремонта оборудования подстанции	Электрические и электронные аппараты	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.7.2 НЗ-7 Основы электротехники
		ПК-1.2 Умеет планировать, проводить техническое обслуживание и организацию ремонта оборудования подстанции с использованием	Энергетические комплексы на базе возобновляемых источников	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.7.2 НУ-11 Осваивать новые технологии по техническому обслуживанию и ремонту оборудования

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей		новых технологий ПК-1.3 Владеет навыками формирования, подготовки и согласования проектов планов-графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций на основании сведений об его отказах			подстанций электрических сетей (по мере их внедрения)
			Электрические машины	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.7.2 НЗ-7 Основы электротехники
			Электрические станции и подстанции	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.7.2 НЗ-14 Характеристики, принципы построения и функционирования эксплуатируемого оборудования подстанций электрических сетей и требования организаций-изготовителей по его эксплуатации
			Б1.В.ДВ.03.01 Эксплуатация систем электроснабжения	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.7.2 НЗ-3 Правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			Б1.В.ДВ.03.02 Эксплуатация электрооборудования предприятий	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.7.2 НЗ-3 Правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей
			Производственная практика (технологическая практика)	- Полностью	- ПС 20.032 ТФ 3.7.2 ТД-1 Формирование объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основании данных о состоянии оборудования подстанций электрических сетей, сведений об отказах оборудования подстанций электрических сетей
			Производственная практика (преддипломная)	- Полностью	- ПС 20.032 ТФ 3.7.2 ТД-2 Подготовка

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			практика)		проектов планов-графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций электрических сетей
- 20.032 «РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ». Обобщенная трудовая функция: С. Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	ПК-2 Способен к разработке нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ПК-2.1 Знает номенклатуру, требования и правила оформления нормативной, конструкторской, производственной, технологической и технической документации в части сопровождения планирования, технического обслуживания и организации ремонта оборудования подстанции ПК-2.2 Умеет разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и организации ремонта оборудования подстанции с использованием новых технологий ПК-2.3 Владеет навыками подготовки предложений и	Системы электроснабжения	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.7.3 НЗ-14 Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
			Силовые источники систем электроснабжения	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.7.3 НЗ-14 Требования

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		разработки нормативно-технической документации, направленными на повышение эффективности технического обслуживания и организации ремонта оборудования подстанции	Б1.В.ДВ.02.01 Электрооборудование промышленности	- Частично	нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей  - ПС 20.032 ТФ 3.7.3 ТД-4 Разработка мероприятий по повышению надежности работы оборудования подстанций электрических сетей, снижению потерь энергии, сокращению простоя оборудования подстанций электрических

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					сетей в ремонте в рамках своей зоны ответственности
			Б1.В.ДВ.02.02 Приемники и потребители электрической энергии	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.7.3 ТД-4 Разработка мероприятий по повышению надежности работы оборудования подстанций электрических сетей, снижению потерь энергии, сокращению простоя оборудования подстанций электрических сетей в ремонте в рамках своей зоны ответственности
			Производственная практика (технологическая практика)	- Полностью	- ПС 20.032 ТФ 3.7.3 ТД-2 Разработка типовых программ и проектов производства

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, в том числе особо опасных и сложных видов работ
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Полностью	- ПС 20.032 ТФ 3.7.3 ТД-4 Разработка мероприятий по повышению надежности работы оборудования подстанций электрических сетей, снижению потерь энергии, сокращению простоя оборудования подстанций электрических сетей в ремонте в рамках своей зоны

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					ответственности

**Профессиональный стандарт 20.032 (ПС 20.032) «РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ»**

**Обобщенная трудовая функция: G. Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей**

3.7.2 Трудовая функция (ТФ 3.7.2)

Наименование	Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций электрических сетей	Код	G/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Формирование объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основании данных о состоянии оборудования подстанций электрических сетей, сведений об отказах оборудования подстанций электрических сетей
	ТД-2 Подготовка проектов планов-графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций электрических сетей
	ТД-3 Подготовка и согласование с заинтересованными лицами графиков отключения оборудования подстанций электрических сетей
	ТД-4 Техническое обоснование проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, реновации в части оборудования подстанций электрических сетей
	ТД-5 Составление заявок на оборудование, запасные части, материалы, инструмент, защитные средства, приспособления, механизмы
	ТД-6 Выполнение расчетов погрузки и крепления для перевозки тяжелого оборудования подстанций электрических сетей по железной дороге, на трейлерах, автомашинах, согласование этих перевозок с соответствующими организациями

	ТД-7 Составление планов мероприятий по подготовке к особым условиям работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
Необходимые умения	НУ-1 Анализировать и прогнозировать ситуацию по техническому состоянию и ходу ремонта оборудования подстанций электрических сетей
	НУ-2 Самостоятельно поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации
	НУ-3 Работать с персональным компьютером, текстовыми редакторами, электронными таблицами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами, электронной почтой и браузерами
	НУ-4 Оценивать состояние техники безопасности на подстанций электрических сетей
	НУ-5 Предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию производства работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
	НУ-6 Оценивать качество произведенных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
	НУ-7 Применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
	НУ-8 Принимать технические решения по составу проводимых работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
	НУ-9 Проводить техническое освидетельствование оборудования подстанций электрических сетей
	НУ-10 Планировать производственную деятельность, ремонты оборудования подстанций электрических сетей
	НУ-11 Осваивать новые технологии по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (по мере их внедрения)
Необходимые знания	НЗ-1 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части оборудования подстанций электрических сетей
	НЗ-2 Основы построения цифровой подстанции
	НЗ-3 Правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей
	НЗ-4 Схема электрических сетей в зоне эксплуатационной ответственности
	НЗ-5 Сроки действия, физические объемы нового строительства и реконструкции электрических сетей и линий электропередачи
	НЗ-6 Правила устройства электроустановок
	НЗ-7 Основы электротехники
	НЗ-8 Методики определения параметров технического состояния оборудования подстанций электрических сетей и

его оценки
НЗ-9 Порядок и методы планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
НЗ-10 Порядок организации обеспечения производства ремонтов оборудования подстанций электрических сетей материально-техническими ресурсами
НЗ-11 Порядок организации проведения приемо-сдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ на оборудовании подстанций электрических сетей
НЗ-12 Нормы и требования, стандарты по испытаниям оборудования подстанций электрических сетей, пусконаладке
НЗ-13 Методы анализа качественных показателей работы оборудования подстанций электрических сетей
НЗ-14 Характеристики, принципы построения и функционирования эксплуатируемого оборудования подстанций электрических сетей и требования организаций-изготовителей по его эксплуатации
НЗ-15 Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации
НЗ-16 Нормативные и методические материалы по планированию и организации технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций электрических сетей
НЗ-17 Порядок вывода оборудования подстанции в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них работ
НЗ-18 Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда
НЗ-19 Правила планирования, исполнения производственной программы (в части планирования технических воздействий)
НЗ-20 Нормы численности персонала и производственных мощностей для выполнения ремонта оборудования подстанций электрических сетей
НЗ-21 Правила проектирования, строительства и эксплуатации оборудования подстанций электрических сетей
НЗ-22 Требования к составу, содержанию и оформлению проекта производства работ для ремонта оборудования подстанций электрических сетей
НЗ-23 Технология производства ремонтных работ оборудования подстанций электрических сетей
НЗ-24 Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике

### 3.7.3 Трудовая функция (ТФ 3.7.3)

Наименование	Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	Код	G/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области технического обслуживания и ремонта подстанций электрических сетей
	ТД-2 Разработка типовых программ и проектов производства работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, в том числе особо опасных и сложных видов работ
	ТД-3 Разработка технических условий проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций электрических сетей
	ТД-4 Разработка мероприятий по повышению надежности работы оборудования подстанций электрических сетей, снижению потерь энергии, сокращению простоя оборудования подстанций электрических сетей в ремонте в рамках своей зоны ответственности
	ТД-5 Подготовка предложений по организационно-техническим мероприятиям, направленным на повышение эффективности деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
Необходимые умения	НУ-1 Анализировать и прогнозировать ситуацию по состоянию оборудования подстанций электрических сетей
	НУ-2 Самостоятельно поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации
	НУ-3 Работать с персональным компьютером, текстовыми редакторами, электронными таблицами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами, электронной почтой и браузерами
	НУ-4 Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте
	НУ-5 Предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию производства работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
	НУ-6 Оценивать качество произведенных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
	НУ-7 Применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
	НУ-8 Принимать технические решения по составу проводимых работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей

	НУ-9 Проводить техническое освидетельствование оборудования подстанций электрических сетей
	НУ-10 Планировать производственную деятельность, ремонты оборудования подстанций электрических сетей
	НУ-11 Осваивать новые технологии по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (по мере их внедрения)
	НУ-12 Вести техническую и отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
Необходимые знания	НЗ-1 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части оборудования подстанций электрических сетей
	НЗ-2 Основы построения цифровой подстанции
	НЗ-3 Схема электрических сетей в зоне эксплуатационной ответственности
	НЗ-4 Сроки действия, физические объемы нового строительства и реконструкции электрических сетей и линий электропередачи
	НЗ-5 Правила устройства электроустановок
	НЗ-6 Основы электротехники
	НЗ-7 Методики определения параметров технического состояния оборудования подстанций электрических сетей и его оценки
	НЗ-8 Порядок и методы планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
	НЗ-9 Порядок организации обеспечения производства ремонтов оборудования подстанций электрических сетей материально-техническими ресурсами
	НЗ-10 Порядок организации проведения приемо-сдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
	НЗ-11 Нормы и требования, стандарты по испытаниям оборудования подстанций электрических сетей, пусконаладке
	НЗ-12 Методы анализа качественных показателей работы оборудования подстанций электрических сетей
	НЗ-13 Характеристики, принципы построения и функционирования эксплуатируемого оборудования подстанций электрических сетей и требования организаций-изготовителей по его эксплуатации
	НЗ-14 Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
	НЗ-15 Нормативные и методические материалы по планированию и организации технического обслуживания и

	ремонта оборудования подстанций электрических сетей
	НЗ-16 Порядок вывода оборудования подстанции в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
	НЗ-17 Передовой опыт организации выполнения ремонта оборудования подстанций электрических сетей, организации и стимулирования труда
	НЗ-18 Правила планирования, исполнения производственной программы (в части планирования технических воздействий)
	НЗ-19 Нормы численности персонала и производственных мощностей для выполнения ремонта оборудования подстанций электрических сетей
	НЗ-20 Правила проектирования, строительства и эксплуатации оборудования подстанций электрических сетей
	НЗ-21 Требования к составу, содержанию и оформлению проекта производства работ для ремонта оборудования подстанций электрических сетей
	НЗ-22 Технология производства ремонтных работ оборудования подстанций электрических сетей
	НЗ-23 Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
	НЗ-24 Порядок подготовки организационно-распорядительной документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
	НЗ-25 Состав и порядок подготовки производственно-технической и проектной документации для проведения обслуживания и ремонта оборудования подстанций электрических сетей
	НЗ-26 Номенклатура документации в части сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей в соответствии с нормативными документами, регламентирующими техническую эксплуатацию электрических станций и сетей, и правила ее оформления
	НЗ-27 Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	НЗ-28 Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве