

**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: I. Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

## 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, участующие 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 поставленных задач	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	- Практическая подготовка частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НУ-2 Самостоятельно поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации
		УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач	Информационные технологии	- Практическая подготовка частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НУ-1 Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами
		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)	- Практическая подготовка частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.2 ТД-2 Подготовка проектов планов-

<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>
					графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций
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 документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в	Алгоритмы решения нестандартных задач		
			Правоведение	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Академическая честность и противодействие коррупции - Формирование гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности
			Экономика	- Воспитательная работа в рамках	- Финансовая грамотность

<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>
		ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией		учебной деятельности - Практическая подготовка частично	обучающихся - ПС 20.032 ТФ 3.9.2 НЗ-2 Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
			Управление инновационными проектами	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Молодежное предпринимательство и инициатива
			Энергосберегающие технологии в промышленности	- Практическая подготовка частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НУ-2 Самостоятельно поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации
			Технологии создания StartUp (факультатив)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Молодежное предпринимательство и инициатива
Командная работа и	УК-3 Способен осуществлять	УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального	Управление инновационными	- Воспитательная работа в рамках	- Молодежное предпринимательс

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
лидерство	социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	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 работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности	проектами	учебной деятельности	тво и инициатива
			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	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Повышение уровня осведомленности студентов о проблемах и потребностях людей с инвалидностью, а также этике общения с людьми с ограниченными возможностями
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	УК-4.1 Знает особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2 Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме	Русский язык и культура речи	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование образованности, культуры, культуры межнационального общения, толерантности
			Иностранный язык	- 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>
	иностранном(ых) языке(ах)	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		работа в рамках учебной деятельности	культуры межнационального общения
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	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 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	Культурология	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование образованности, культуры, культуры межнационального общения, толерантности
			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	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Повышение уровня осведомленности студентов о проблемах и потребностях людей с инвалидностью, а также этике

<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>
					общения с людьми с ограниченными возможностями
			История (история России, всеобщая история)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Патриотическое воспитание; противодействие распространению идеологии терроризма, экстремизма, национализма, ксенофобии
			Философия	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование принципов и категорий познания, формирование личности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Введение в профессиональную деятельность	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности
			Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной	- Воспитательная работа в рамках учебной	- Развитие эмоциональной и духовной сферы

<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>
	течение всей жизни	УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования	коммуникации	деятельности	личности, расширение кругозора, формирование мировоззрения
			Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Повышение уровня осведомленности студентов о проблемах и потребностях людей с инвалидностью, а также этике общения с людьми с ограниченными возможностями
			Тайм-менеджмент (факультатив)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Молодежное предпринимательство и инициатива
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбере	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения	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	Б1.В.ДВ.04.01 Прикладная физическая культура	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости,

<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)	полноценной социальной и профессиональной деятельности	формирования здорового образа и стиля жизни 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			приобретение знаний о здоровом образе жизни; профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни
			Б1.В.ДВ.04.02 Спортивные и подвижные игры	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни; профилактическая работа немедицинского потребления наркотических

<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>
					средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни
			Б1.В.ДВ.04.03 Фитнес-культура	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни; профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни

<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>
			Физическая культура и спорт	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом 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	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	Безопасность жизнедеятельности	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование у студентов культуры жизнедеятельности, экологического сознания
			Производственная	- Практическая	- ПС 20.032 ТФ

<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>
	жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; 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	практика (технологическая практика)	подготовка частично	3.9.2 НУ-2 Планировать производственную деятельность, ремонты оборудования
			Учебная практика (ознакомительная практика)	- Практическая подготовка частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.2 ТД-1 Формирование объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основании данных о состоянии оборудования подстанций, сведений об отказах оборудования
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 - Практическая подготовка частично	- Финансовая грамотность обучающихся - ПС 20.032 ТФ 3.9.2 НЗ-2 Основы экономики и организации

<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</p> <p>УК-9.2 Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач</p> <p>УК-9.3 Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач</p>			производства, труда и управления в энергетике
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</p> <p>УК-10.2 Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению</p> <p>УК-10.3 Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами</p>	Правоведение	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	<p>- Академическая честность и противодействие коррупции</p> <p>- Формирование гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности</p>

### 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	История (история России, всеобщая история)		
			Информационные технологии	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НУ-1 Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами
			Инженерная компьютерная графика	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.3 НЗ-1 Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации - ПС 20.032 ТФ 3.9.3 НУ-1 Вести техническую и отчетную документацию

<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>
			Средства автоматизированных вычислений	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НЗ-1 Методы анализа качественных показателей работы оборудования подстанции
			Физическая культура и спорт		
			Иностранный язык		
			Философия		
			Безопасность жизнедеятельности	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НУ-3 Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте
			Основы промышленной автоматизации и робототехники	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НУ-2 Самостоятельно поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации
			Технологии создания и продвижения		

<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>
			сайтов (факультатив)		
	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	Анализ процессов в технических системах	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НУ-4 Анализировать и прогнозировать ситуацию
			Средства автоматизированных вычислений	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НЗ-1 Методы анализа качественных показателей работы оборудования подстанции
Фундаментальная подготовка	ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных	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 математики при решении практических задач	Химия		
			Математика		
			Физика		
			Электроника		
			Теория вероятностей и математическая статистика		
			Техническая механика		
			Теоретические основы электротехники	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НЗ-2 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>
	задач		Надежность и качество электроснабжения	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НЗ-1 Методы анализа качественных показателей работы оборудования подстанции - ПС 20.032 ТФ 3.9.3 ТД-1 Разработка мероприятий по повышению надежности работы оборудования, снижению потерь энергии, сокращению простоя оборудования в ремонте в рамках своей зоны ответственности
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических	ОПК-4.1 Знает основные методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин ОПК-4.2 Умеет использовать	Анализ процессов в технических системах	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НУ-4 Анализировать и прогнозировать ситуацию

<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>
	цепей и электрических машин	методы анализа, моделирования и расчета электрических цепей и электрических машин ОПК-4.3 Владеет навыками анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Режимы работы систем электроснабжения	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НУ-4 Анализировать и прогнозировать ситуацию - ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НЗ-3 Схема электрических сетей в зоне эксплуатационной ответственности
Моделирование процессов в системах электроснабжения			- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НУ-4 Анализировать и прогнозировать ситуацию	
Релейная защита и автоматика систем электроснабжения			- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НУ-4 Анализировать и прогнозировать ситуацию	
Учебная практика (ознакомительная практика)			- Полностью	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 ТД-1 Изучение и анализ информации о работе оборудования подстанций,	

<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>
					технических данных, их обобщение и систематизация
	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	Электротехнические материалы и элементы электронной техники	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НЗ-4 Методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки
ОПК-5.2 Умеет использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности		Электробезопасность и технология электромонтажных работ	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НУ-3 Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте	
ОПК-5.3 Владеет навыками расчета параметров и режимов объектов профессиональной деятельности		Техника высоких напряжений	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.2 НУ-1 Осваивать новые технологии (по мере их внедрения)	
Учебная практика		- Полностью	- ПС 20.032 ТФ		

<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>
			(ознакомительная практика)		3.9.1 ТД-1 Изучение и анализ информации о работе оборудования подстанций, технических данных, их обобщение и систематизация
	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 ОПК-6.2 Умеет выбирать средства измерения электрических и неэлектрических величин ОПК-6.3 Владеет навыками обработки и оценки результатов погрешности измерений	Метрология и технические измерения	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НЗ-4 Методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки
			Измерение, испытание и монтаж электрооборудования	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НЗ-5 Порядок организации проведения приемо-сдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ

<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>
					- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НЗ-6 Нормы и требования, стандарты по испытаниям оборудования, пусконаладке
			Общая энергетика	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НУ-2 Самостоятельно поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации

**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: I. Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ПК-1 Способен обоснованию планов 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 ПК-1.2 Умеет планировать, проводить техническое обслуживание и организацию ремонта оборудования подстанции с использованием 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	Электрические машины	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НЗ-2 Основы электротехники
			Электрические и электронные аппараты	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НЗ-2 Основы электротехники
			Электрические станции и подстанции	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.1 НЗ-7 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части оборудования подстанций
			Энергетические комплексы на базе возобновляемых источников	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.2 НУ-1 Осваивать новые технологии (по мере их внедрения)
			Б1.В.ДВ.03.01 Эксплуатация систем электроснабжения	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.2 НЗ-1 Технология

<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>
					производства ремонтных работ оборудования подстанций - ПС 20.032 ТФ 3.9.2 НУ-2 Планировать производственную деятельность, ремонты оборудования
			Б1.В.ДВ.03.02 Эксплуатация электрооборудования предприятий	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.2 НЗ-1 Технология производства ремонтных работ оборудования подстанций - ПС 20.032 ТФ 3.9.2 НУ-2 Планировать производственную деятельность, ремонты оборудования
			Производственная практика (технологическая практика)	- Полностью	- ПС 20.032 ТФ 3.9.2 НУ-2 Планировать производственную

<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>
					деятельность, ремонты оборудования
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Полностью	- ПС 20.032 ТФ 3.9.2 ТД-2 Подготовка проектов планов-графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций
- 20.032 «РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ». Обобщенная трудовая функция: I. Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования	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	Системы электроснабжения	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.3 НЗ-1 Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации
			Силовые источники систем электроснабжения	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.3 НЗ-1 Требования нормативной, конструкторской,

<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>
подстанций		ремонта оборудования подстанции с использованием новых технологий ПК-2.3 Владеет навыками подготовки предложений и разработки нормативно-технической документации, направленными на повышение эффективности технического обслуживания и организации ремонта оборудования подстанции			производственно-технологической и технической документации
			Б1.В.ДВ.02.01 Электрооборудование промышленности	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.3 ТД-1 Разработка мероприятий по повышению надежности работы оборудования, снижению потерь энергии, сокращению простоя оборудования в ремонте в рамках своей зоны ответственности
			Б1.В.ДВ.02.02 Приемники и потребители электрической энергии	- Частично	- ПС 20.032 ТФ 3.9.3 ТД-1 Разработка мероприятий по повышению надежности работы оборудования, снижению потерь

<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>
					энергии, сокращению простоя оборудования в ремонте в рамках своей зоны ответственности
			Производственная практика (технологическая практика)	- Полностью	- ПС 20.032 ТФ 3.9.3 ТД-2 Разработка типовых программ и проектов производства работ, в том числе особо опасных и сложных видов работ
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Полностью	- ПС 20.032 ТФ 3.9.3 ТД-1 Разработка мероприятий по повышению надежности работы оборудования, снижению потерь энергии, сокращению простоя

<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>
					оборудования в ремонте в рамках своей зоны ответственности

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

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

3.9.1 Трудовая функция (ТФ 3.9.1)

Наименование	Мониторинг технического состояния оборудования подстанций	Код	I/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Изучение и анализ информации о работе оборудования подстанций, технических данных, их обобщение и систематизация
Необходимые умения	НУ-1 Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами
	НУ-2 Самостоятельно поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации
	НУ-3 Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте
	НУ-4 Анализировать и прогнозировать ситуацию
	НУ-5 Предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию производства работ
	НУ-6 Применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
Необходимые знания	НЗ-1 Методы анализа качественных показателей работы оборудования подстанции
	НЗ-2 Основы электротехники
	НЗ-3 Схема электрических сетей в зоне эксплуатационной ответственности
	НЗ-4 Методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки
	НЗ-5 Порядок организации проведения приемо-сдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ
	НЗ-6 Нормы и требования, стандарты по испытаниям оборудования, пусконаладке
	НЗ-7 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части оборудования подстанций

3.9.2 Трудовая функция (ТФ 3.9.2)

Наименование	Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	Код	I/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, сведений об отказах оборудования
	ТД-2 Подготовка проектов планов-графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций
Необходимые умения	НУ-1 Осваивать новые технологии (по мере их внедрения)
	НУ-2 Планировать производственную деятельность, ремонты оборудования
	НЗ-2 Технология производства ремонтных работ оборудования подстанций
	НЗ-3 Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике

### 3.9.3 Трудовая функция (ТФ 3.9.3)

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

Трудовые действия	ТД-1 Разработка мероприятий по повышению надежности работы оборудования, снижению потерь энергии, сокращению простоя оборудования в ремонте в рамках своей зоны ответственности
	ТД-2 Разработка типовых программ и проектов производства работ, в том числе особо опасных и сложных видов работ
Необходимые умения	НУ-1 Вести техническую и отчетную документацию
Необходимые знания	НЗ-1 Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации
	НЗ-2 Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции