



МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТИ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

ОГРН 1027739490976, ИНН 7719227050/КПП 771901001, место нахождения: 105425, г. Москва, Щелковский проезд, д. 13А, строение 1,
т. (495) 965-5202, ф. (495) 965-5012, www.mieen.ru, e-mail: info@mieen.ru

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель руководителя МТУ
Ростехнадзора



О.Ю. Кудинов

« 06 » февраля 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор МИЭЭ



В. Д. Толмачев

« 06 » февраля 2017 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Эксплуатация электроустановок

в сфере ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Квалификация: специалист по эксплуатации электроустановок

Москва 2017

Дополнительная образовательная программа профессиональной переподготовки специалистов в области эксплуатации электроустановок составлена в соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Трудового кодекса Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ, приказа Минобрнауки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Методических рекомендаций-разъяснений по разработке дополнительных профессиональных программ, с учетом требований Профессиональных стандартов, введенных Приказами МинТруда и социальной защиты РФ от 29 декабря 2015 г. №1165н, №1177н, №1178н, Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих организаций электроэнергетики, Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) «Электроэнергетика и электротехника» и требований нормативных документов в области энергетики.

Программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин модулей), программу итоговой аттестации, другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также реализацию соответствующей образовательной технологии.

Категория обучаемых: руководители и работники организаций, индивидуальные предприниматели, имеющие высшее образование, занятые организацией электроснабжения объектов различного назначения.

Цель обучения: получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК в качестве электротехнического персонала.

Характеристика профессиональной деятельности персонала после прохождения обучения: выполнение новых трудовых функций по организации безопасной эксплуатации электроустановок с учетом современных требований технических и нормативных документов.

Требования к образованию и обучению: высшее образование – бакалавриат.

Особые условия допуска к работе: Лица не моложе 18 лет. Прохождение медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации. Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения вводного, первичного, повторного инструктажа на рабочем месте, стажировки, дублирования, проверки знаний в комиссии и прохождения пожарно-технического минимума. Квалификационная группа по электробезопасности не ниже III.

В результате обучения слушатель должен обладать следующими компетенциями:

- 1) способностью эффективно организовать эксплуатацию электроустановок с учетом международных требований охраны труда и электробезопасности;**
- 2) способностью выполнять работы в электроустановках на основе современных требований нормативных и технических документов в соответствии с получаемой квалификацией СПЕЦИАЛИСТА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК.**

Требования к уровню подготовки специалистов по эксплуатации электроустановок сформированы с учетом Профессиональных стандартов (приказы Минтруда и социальной защиты РФ от 29.12.2015 г. №1165н, №1177н, №1178н), которые представлены в таблицах 1, 2 и ФГОС ВО в сфере «Электроэнергетики и электротехники» (таблица 3,4).

Таблица 1. Трудовые функции и уровни квалификации, связанные с видом профессиональной деятельности специалиста по эксплуатации электроустановок

Обобщенные трудовые функции по Профстандарту	Уровень квалификации	Возможные наименования должностей	Трудовые функции
9.1. Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок	5	Специалист по эксплуатации электроустановок	9.1.1. Мониторинг технического состояния оборудования подстанций 9.1.2. Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта электроустановок 9.1.3. Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок, ведение деятельности по техническому обслуживанию электроустановок
10.1. Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок	6	Руководитель подразделения, Начальник службы	10.1.1. Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок 10.1.2. Организация работы подчиненного персонала

Таблица 2. Определение Профессиональным стандартом трудовых функций и соответствующих трудовых действий для формирования содержания Дополнительной образовательной программы профессиональной переподготовки «Эксплуатация электроустановок»

Трудовые функции	Комплекс трудовых действий как основа Программы профессиональной переподготовки «Эксплуатация электроустановок»
9.1. Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок	
9.1.1. Мониторинг технического состояния электроустановок	Изучение и анализ информации о работе электроустановок, технических данных, их обобщение и систематизация
	Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров электроустановок, оценка качества работ по обслуживанию электроустановок
	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
	Подготовка аналитических материалов о состоянии электроустановок
	Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования, составление дефектных ведомостей
	Ведение претензионной работы с организациями-изготовителями техники и электрооборудования
	Эшелонирование и контроль запаса оборудования и материалов по службе и по подразделениям
	Списания не подлежащего восстановлению оборудования
	Оценка качества работы вновь введенных объектов в части электроустановок по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям, реновации

9.1.2. Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта электроустановок	Формирование объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основании данных о состоянии электроустановок, сведений об отказах оборудования
	Подготовка проектов планов-графиков и программ технического обслуживания и ремонта электроустановок
	Подготовка и согласование с заинтересованными лицами графиков отключения электроустановок
	Техническое обоснование проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, реновации в части электроустановок
	Составление заявок на оборудование, запасные части, материалы, инструмент, защитные средства, приспособления, механизмы
	Выполнение расчетов погрузки и крепления для перевозки тяжелого оборудования по железной дороге, на трейлерах, автомашинах, согласование этих перевозок с соответствующими организациями
	Составление планов мероприятий по подготовке к особым условиям работы
9.1.3. Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок, ведение деятельности по техническому обслуживанию электроустановок	Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области технического обслуживания и ремонта электроустановок
	Разработка типовых программ и проектов производства работ, в том числе особо опасных и сложных видов работ
	Разработка технических условий проектирования, реконструкции и ремонта электроустановок
	Разработка мероприятий по повышению надежности работы электроустановок, снижению потерь энергии, сокращению простоя оборудования в ремонте в рамках своей зоны ответственности
	Подготовка предложений по организационно-техническим мероприятиям, направленным на повышение эффективности деятельности по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок
10.1. Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок	
10.1.1. Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок	Обеспечение формирования и утверждение планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
	Организация и контроль исполнения планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок
	Работа в комиссиях по расследованию аварий и нарушений работы электроустановок
	Организация проведения аварийно-восстановительных и ремонтных работ
	Организация технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу электроустановок
	Организация планирования материальных ресурсов для технического обслуживания и ремонта электроустановок
	Организация ведения договорной работы в части обеспечения технического обслуживания и ремонта электроустановок
	Организация документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок, контроль ведения исполнительной документации

	Организация разработки и согласование технических условий, технических заданий в части проектирования, реконструкции и ремонта электроустановок
	Организация проведения экспертизы проектов вновь вводимых и реконструируемых объектов
	Работа в комиссиях при вводе объектов по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям, реновации
10.1.2. Организация работы подчиненного персонала	Распределение производственных задач для подчиненного персонала, расстановка персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам
	Организация обеспечения рабочих мест персонала нормативной, методической, проектной документацией и инструкциями
	Контроль сроков и качества работ подчиненного персонала
	Контроль соблюдения подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров
	Проверка документов работников для допуска к работам
	Организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненного персонала
	Проведение производственных собраний
	Обеспечение сохранности оборудования, технических носителей, технической документации на рабочих местах
	Формирование предложений по совершенствованию выполняемых трудовых функций
	Организация и контроль соблюдения подчиненным персоналом требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений
	Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы персонала по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности
	Подготовка предложений, заявок по обучению подчиненного персонала, включению в программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации
	Формирование предложений по повышению эффективности и производительности труда, качества и безопасности работ, выполняемых подчиненным персоналом

Специалист по эксплуатации электроустановок с квалификацией бакалавр в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» должен овладеть:

а) общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью использовать основы правовых знаний в энергетической сфере деятельности (ОК-1);
- способностью использовать основы экономических знаний в энергетической сфере деятельности (ОК-2);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-3);

б) общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием

ем информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

– способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

– способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);

в) профессиональными компетенциями (ПК), на которые ориентирована программа профессиональной переподготовки специалистов в области:

• **проектно-конструкторская деятельность:**

– способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническими и экологическими требованиями (ПК-1);

• **монтажно-наладочная деятельность:**

– способностью участвовать в пуско-наладочных работах ПК-2;

• **производственно-технологическая деятельность:**

– готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-3);

– способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-4);

– способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-5);

• **сервисно-эксплуатационная деятельность:**

– способностью применять методы и технические средства эксплуатационных мероприятий, испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-6);

– способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования (ПК-7);

– готовностью к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике и подготовке технической документации на техническое обслуживание и ремонт (ПК-8).

• **организационно-управленческая деятельность:**

– способностью планировать, координировать и контролировать организационные и технические мероприятия по приведению, поддержанию и восстановлению работоспособного состояния электроустановок объектов различного назначения (ПК-9);

– готовностью к оценке экономических и технических показателей эксплуатации электроустановок (ПК-10).

Для формирования общих требований 5-6-ого уровней квалификации к специалистам по эксплуатации электроустановок в таблице 3 представлено описание трудовых функций (действий) профессионального стандарта «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей» (Приказ Минтруда и соцразвития от 29.12.2015г. № 1177н) и компетенций по ФГОС ВО 13.03.02 (Приказ Минобрнауки от 25 сентября 2015г. № 39014), выше перечисленных видов деятельности, по направлению подготовки бакалавров в области «Электроэнергетики и электротехники».

Таблица 3. Требования профессионального стандарта и ФГОС ВО к результатам подготовки специалистов по эксплуатации электроустановок 5-6 уровней квалификации

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ	ФГОС
Трудовые функции и трудовые действия 5 и 6 уровней квалификации	Сервисно-эксплуатационный, проектно-конструкторский, монтажно-наладочный, производственно-технологический и организационно-управленческий виды деятельности

<p>9.1. Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок</p>	<p>Компетенции, которыми должен овладеть специалист по эксплуатации электроустановок</p>
<p>9.1.1. Мониторинг технического состояния электроустановок</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1); – способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2); – способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3); – готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-3); – способностью применять методы и технические средства эксплуатационных мероприятий, испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-6); – способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования (ПК-7); – готовностью к оценке экономических и технических показателей эксплуатации электроустановок (ПК-10).
<p>9.1.2. Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта электроустановок</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1); – способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2); – способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3); – способностью применять методы и технические средства эксплуатационных мероприятий, испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-6); – способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования (ПК-7); – готовностью к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике и подготовке технической документации на техническое обслуживание и ремонт (ПК-8). – способностью планировать, координировать и контролировать организационные и технические мероприятия по приведению, поддержанию и восстановлению работоспособного состояния электроустановок объектов различного назначения (ПК-9).
<p>9.1.3. Разработка нормативно-технической документации по</p>	<p>способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-4);</p>

<p>техническому обслуживанию и ремонту электроустановок</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-5); – готовностью к оценке экономических и технических показателей эксплуатации электроустановок (ПК-10).
<p>10.1. Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок</p>	
<p>10.1.1. Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способностью использовать основы правовых знаний в энергетической сфере деятельности (ОК-1); – способностью использовать основы экономических знаний в энергетической сфере деятельности (ОК-2); – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1); – способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2); – способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3); – способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническими и экологическими требованиями (ПК-1); – способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-4); – способностью планировать, координировать и контролировать организационные и технические мероприятия по приведению, поддержанию и восстановлению работоспособного состояния электроустановок объектов различного назначения (ПК-9); – готовностью к оценке экономических и технических показателей эксплуатации электроустановок (ПК-10).
<p>10.1.2. Организация работы подчиненного персонала</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способностью участвовать в пуско-наладочных работах ПК-2; – готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-3); – способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-5); – готовностью к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике и подготовке технической документации на техническое обслуживание и ремонт (ПК-8).

Обобщенные требования к специалистам по эксплуатации электроустановок с учетом требований Профессиональных стандартов и ФГОС к результатам освоения Дополнительной образовательной программы профессиональной переподготовки «Эксплуатация электроустановок» приведены в таблице 4.

Таблица 4. Требования к результатам освоения Дополнительной образовательной программы профессиональной переподготовки «Эксплуатация электроустановок»

Компетенции специалиста по эксплуатации электроустановок «КС»	Виды трудовой деятельности «ТД» и компетенции по ФГОС ВО	Специалисты по эксплуатации электроустановок должны уметь	Специалисты по эксплуатации электроустановок должны знать
<p>КС-1. Способность эффективно организовать эксплуатацию электроустановок с учетом международных требований охраны труда и электробезопасности</p>	<p>ТД-9.1.1. Мониторинг технического состояния электроустановок; ТД-9.1.2. Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта электроустановок; ТД-9.1.3. Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок. По ФГОС ВО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовностью к оценке экономических и технических показателей эксплуатации электроустановок; • способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования; • способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, 	<ul style="list-style-type: none"> • Анализировать и прогнозировать ситуацию; • Оценивать качество произведенных работ; • Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами; • Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; • Предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию производства работ; • Применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций • Принимать технические решения по составу проводимых работ • Проводить техническое обслуживание оборудования • Самостоятельно поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации; • Планировать производственную деятельность, ремонты оборудования; 	<ul style="list-style-type: none"> • Основы электротехники; • Правила устройства электроустановок; • Правила технической эксплуатации электрических установок; • Правила эксплуатации и организации ремонта установок; • Схемы электрические в зоне эксплуатационной ответственности; • Методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки; • Методы анализа качественных показателей работы оборудования; подстанции • Порядок и методы планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок; • Порядок обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами; • Порядок организации проведения приемосдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ; • Нормы и требования, стандарты по испытаниям оборудования, пуско-наладке; • Характеристики, принципы построения и функционирования эксплуатируемых сис-

Компетенции специалиста по эксплуатации электроустановок «КС»	Виды трудовой деятельности «ТД» и компетенции по ФГОС ВО	Специалисты по эксплуатации электроустановок должны уметь	Специалисты по эксплуатации электроустановок должны знать
	<p>компьютерных и сетевых технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей; • способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; • способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническими и экологическими требованиями; • способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию; • способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда. 	<ul style="list-style-type: none"> • Осваивать новые технологии (по мере их внедрения); • . Вести техническую и отчетную документацию. 	<p>тем управления и связи, требования организаций-изготовителей по их эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Характерные признаки повреждений обслуживаемого оборудования; • Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность по ремонту электроустановок; • Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации; • Нормативные и методические материалы по планированию и организации технического обслуживания и ремонта электроустановок; • Порядок вывода электроустановок в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них работ • Правила планирования, исполнения производственной программы (в части планирования технических воздействий); • Нормы численности персонала и производственных мощностей для выполнения ремонта оборудования; • Правила проектирования, строительства и эксплуатации электроустановок; • Требования к составу, содержанию и оформлению проекта производства работ для ремонта оборудования; • Технология производства ремонтных работ электроустановок;

Компетенции специалиста по эксплуатации электроустановок «КС»	Виды трудовой деятельности «ТД» и компетенции по ФГОС ВО	Специалисты по эксплуатации электроустановок должны уметь	Специалисты по эксплуатации электроустановок должны знать
			<ul style="list-style-type: none"> • Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике; • Порядок подготовки организационно-распорядительной документации; • Состав и порядок подготовки производственно-технической и проектной документации для проведения обслуживания и ремонта оборудования; • Номенклатуру документации в части сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи в соответствии с нормативными документами, регламентирующими техническую эксплуатацию электрических станций и сетей, и правила ее оформления; • Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации; • Требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; • Инструкцию по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.

Компетенции специалиста по эксплуатации электроустановок «КС»	Виды трудовой деятельности «ТД» и компетенции по ФГОС ВО	Специалисты по эксплуатации электроустановок должны уметь	Специалисты по эксплуатации электроустановок должны знать
<p>КС-2. Способность выполнять работы в электроустановках на основе современных требований нормативных и технических документов в соответствии с получаемой квалификацией специалиста по эксплуатации электроустановок</p>	<p>ТД-10.1.1 Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок; ТД-10.1.2. Организация работы подчиненного персонала; По ФГОС ВО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способностью планировать, координировать и контролировать организационные и технические мероприятия по приведению, поддержанию и восстановлению работоспособного состояния электроустановок объектов различного назначения; • готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике; • способностью применять методы и технические средства эксплуатационных мероприятий, испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования; • готовностью к участию в выполнении ремонтов оборуду- 	<ul style="list-style-type: none"> • Планировать производственную деятельность; • Организовывать деятельность по ремонту оборудования и проводимым отключениям; • Принимать управленческие решения на основе анализа оперативной рабочей ситуации; • Оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных; • Организовывать работу при внедрении новых устройств; • Анализировать направления развития отечественной и зарубежной практики в области передачи данных; • Вести техническую и отчетную документацию; • Предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию производства работ; • Анализировать данные, обрабатывать большие объемы технической информации, систематизировать, интерпретировать информацию; • Формулировать задания подчиненному персоналу • Планировать и организовывать 	<ul style="list-style-type: none"> • Законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по вопросам производственного планирования и оперативного управления производством; • Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения; • Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации оборудования закрепленного за подразделением; • Положения и инструкции по расследованию и учету технологических нарушений, несчастных случаев на производстве; • Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения; • Порядок разработки и оформления технической документации; • Правила проведения приемо-сдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ; • Нормы и требования, стандарты по испытаниям оборудования, пусконаладке; • Методы анализа качественных показателей работы электроустановки; • Нормы аварийного запаса деталей, узлов и материалов; • Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования

Компетенции специалиста по эксплуатации электроустановок «КС»	Виды трудовой деятельности «ТД» и компетенции по ФГОС ВО	Специалисты по эксплуатации электроустановок должны уметь	Специалисты по эксплуатации электроустановок должны знать
	<p>дования по заданной методике и подготовке технической документации на техническое обслуживание и ремонт.</p> <ul style="list-style-type: none"> • способностью участвовать в пуско-наладочных работах; • способностью использовать основы правовых знаний в энергетической сфере деятельности; • способностью использовать основы экономических знаний в энергетической сфере деятельности; • способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. 	<p>работу подчиненного персонала</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организовывать рабочие места, их техническое оснащение • Контролировать деятельность, исполнение решений • Оценивать потребность в дополнительной подготовке персонала исходя из профиля должности и квалификации работников. 	<p>ния труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы и правила производственного планирования в организации; • Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации оборудования, закрепленных за подразделением; • Нормативные правовые акты, определяющие направления развития электроэнергетики; • Положения и инструкции по расследованию и учету технологических нарушений, несчастных случаев на производстве; • Формулировать задания подчиненному персоналу; • Планировать и организовывать работу подчиненного персонала; • Организовывать рабочие места, их техническое оснащение; • Контролировать деятельность, исполнение решений; • Оценивать потребность в дополнительной подготовке персонала исходя из профиля должности и квалификации работников.

В зависимости от вида профессиональной деятельности, компетенции профессиональной переподготовки специалистов по эксплуатации электроустановок могут быть освоены на различном уровне. В настоящей программе принято следующее деление уровней освоения компетенций.

Структура компетенции и технология их формирования приведены в таблице 5.

Таблица 5. Уровни формирования компетенций

Уровни формирования компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня освоения компетенции (дескрипторы)	Примечание
Пороговый уровень	Минимальные требования и характеристики сформированности компетенции	Знает цели, задачи, проблемы эксплуатации электроустановок. Имеет представление о способах, методах и средствах решения задач, о технической документации. Владеет терминами, основными понятиями, классификацией объектов электроэнергетики. Способен самостоятельно находить необходимую информацию и работать с базами данных в избранной сфере.	Обязателен для всех слушателей, осваивающих любой вид профессиональной деятельности
Средний уровень	Превышение минимальных требований и характеристик компетенции. Совокупность требований и характеристик компетенции, позволяющих решать типовые задачи в профессиональной деятельности	Знает требования к организации процессов в электроэнергетике, способен осуществлять связи с поставщиками и покупателями электроэнергии, контролировать выполнение договорных обязательств; способен анализировать рекламации и претензии к качеству электроэнергии, готовить заключения по результатам их рассмотрения	Обязателен для всех слушателей, осваивающих любой вид профессиональной деятельности базового уровня
Высокий уровень	Превышение требований и характеристик среднего уровня освоения компетенции. Совокупность требований и характеристик компетенции, позволяющих решать не типовые задачи и задачи повышенной сложности в профессиональной деятельности	Владеет способностью проводить приемку объектов электроэнергетики по количеству, качеству и комплектности; способен осуществлять контроль соблюдения требований, принятых на предприятии; способен работать с техническими и эксплуатационными документами, оформлять первичную документацию по учету объектов, проводить инвентаризацию материальных ценностей; знает функциональные возможности оборудования, способен его эксплуатировать и организовывать метрологический контроль	Обязателен для всех слушателей, осваивающих любой вид профессиональной деятельности повышенного уровня

Учебно-методическую и материально-техническую базу Программы профессиональной переподготовки составляют:

- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Нормативные и правовые документы по электроснабжению и электробезопасности;
- Библиотечный фонд МИЭЭ печатных и электронных изданий;
- Фонд учебно-методических материалов в системе дистанционного обучения Moodle.
- Инструкция по организации и осуществлению образовательной деятельности в НОУ ВПО «Московский институт энергобезопасности и энергосбережения»;
- Нормативные и методические документы МИЭЭ
- Учебные аудитории МИЭЭ, оборудованные проекционными аппаратами, лабораторными установками, компьютерной техникой с необходимым программным обеспечением, комплектами измерительной техники и учебный полигон с действующими электрическими установками различного назначения.

Объем курса: 542 часа (15 зачетных единицы).

Продолжительность обучения: 6 месяцев.

Форма обучения: без отрыва от работы, с элементами дистанционного обучения.

Требования к слушателю

Зачисление слушателя проводится в соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Порядка приема на обучение по программам дополнительного образования в виде профессиональной переподготовки в области электроэнергетики, при этом абитуриент для поступления на факультет ДПО Московского института энергобезопасности и энергосбережения должен иметь документ о среднем профессиональном, высшем образовании или справку об обучении для обучающихся в образовательных учреждениях этих уровней и в достаточной степени подготовлен для освоения Программы профессиональной переподготовки «Эксплуатация электроустановок».

Календарный учебный график

Дополнительная образовательная программа профессиональной переподготовки «**Эксплуатация электроустановок**» предусматривает 542 часа учебной работы, в том числе 256 часов индивидуальной работы в системе дистанционного обучения. При этом:

- образовательный процесс под руководством преподавателей института при очно-заочной (вечерней) форме обучения - 230 часа;
- индивидуальную подготовку в объеме 268 часов с использованием электронных образовательных программ в системе дистанционного обучения и текущего контроля под руководством преподавателей института;
- образовательный процесс под руководством преподавателей института с промежуточной аттестацией по модулям и дисциплинам в объеме 28 часов;
- подготовка и итоговая аттестация в объеме 36 часов.

Программа дополнительной профессиональной переподготовки имеет базовую (обязательную) и вариативную (профильную) часть.

Базовая часть образовательной программы является обязательной для формирования у слушателей общекультурных и общепрофессиональных и отдельных профессиональных

компетенций. К базовой части программы относятся модули: «Электротехника и электрооборудование», «Электроснабжение и электроустановки», «Организация эксплуатации электроустановок», «Техногенная безопасность в электроустановках и охрана труда».

Вариативная часть образовательной программы формируется с учетом ранее изученных дисциплин и отдельных тем, которые могут быть перечислены установленным порядком, а также дисциплин, вводимых для углубленного освоения компетенций, установленных образовательным стандартом, квалификационным справочником и по согласованию Института с заказчиком. К этой части относятся модули: «Энергосбережение» и «Проектирование систем электроснабжения и информационно-компьютерные технологии в профессиональной деятельности энергетика».

Содержание вариативной части образовательной программы формируется с учетом знаний, умений и владений компетенциями для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования.

Итоговая аттестация: защита итоговой выпускной работы на заданную тему и включает в себя:

первый день -- проверку знаний по электробезопасности на автоэкзаменаторе;

второй день -- защиту выпускной квалификационной работы на заданную тему.

Объем программы профессиональной переподготовки (ее составной части, модуля, дисциплины) определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося, включающая в себя все виды его образовательной деятельности для достижения планируемых результатов обучения. В качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости учебной нагрузки используется зачетная единица, равная 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

Выпускникам, успешно освоившим Дополнительную образовательную программу профессиональной переподготовки специалистов в области эксплуатации электроустановок выдается диплом установленного образца.

Учебный план профессиональной переподготовки специалистов по эксплуатации электроустановок

№№ п/п	Наименование модулей, дисциплин, тем	Освоение компетенций	Всего, час.	В том числе, час.			В том числе час. на аттестацию
				лекции	индивид. работа в СДО	практические занятия (в том числе в СДО)	
Введение в программу профессиональной переподготовки			2	2			
Модуль 1. Электротехника и электрооборудование			72	14	34	20	4
1.1	Основы электротехники	КС-1	16	4	8	4	
1.2	Электрические аппараты	КС-1	14	2	8	4	
1.3	Силовая электроника	КС-1	14	4	6	4	
1.4	Трансформаторы, электрические машины и электропривод	КС-1	14	2	6	6	
1.5	Электротехнические материалы и элементы	КС-1	10	2	6	2	
Зачет		КС-1	4				4
Модуль 2. Электроснабжение и электроустановки		2	72	10	36	22	4
2.1	Основы электроснабжения потребителей	КС-1	22	4	12	6	
2.2	Электроустановки зданий и	КС-1	24	4	10	10	

№№ п/п	Наименование модулей, дисциплин, тем	Освоение компетенций	Всего, час.	В том числе, час.			В том числе час. на аттестацию	
				лекции	индивид. работа в СДО	практические занятия (в том числе в СДО)		
	сооружений *							
2.3	Электроустановки предприятий промышленности *	КС-1						
2.4	Электрические сети *	КС-1						
2.5	Организация проектирования и монтажа электроустановок	КС-1	22	2	14	6		
Зачет		КС-1	4				4	
Модуль 3. Проектирование систем электроснабжения и информационно-компьютерные технологии в профессиональной деятельности энергетика			72	12	20	36	4	
3.1	MS EXCEL для управления проектами в области электроэнергетики	КС-1	10	2	2	6		
3.2	Mathcad в расчетных задачах	КС-1	10	2	2	6		
3.3	Основы AUTODESK AUTOCAD	КС-1	18	2	6	10		
3.4	MS PROJECT в электроэнергетике	КС-1	10	2	2	6		
3.5	Проектирование систем электроснабжения	КС-1	20	4	8	8		
Зачет		КС-1	4				4	
Модуль 4. Организация эксплуатации электроустановок			72	10	36	22	4	
4.1	Электрохозяйство и эксплуатационные документы	КС-2	20	2	12	6		
4.2	Ввод и допуск электроустановок в эксплуатацию	КС-2	14	2	10	2		
4.3	Система технического обслуживания и ремонта электроустановок потребителей *	КС-2	22	4	10	8		
4.4	Система технического обслуживания и ремонта электроустановок электрических сетей *	КС-2						
4.5	Обеспечение надежности электроснабжения	КС-2	12	2	4	6		
Зачет		КС-2	4				4	
Модуль 5. Техническая диагностика электрооборудования			72	12	40	16	4	
5.1	Визуально-аналитический метод диагностирования электрооборудования	КС-2	20	4	12	4		
5.2	Расчётно-аналитический метод диагностики электрооборудования	КС-2	14	2	10	2		
5.3	Инструментальные методы диагностики. Контроль параметров электрооборудования	КС-2	22	4	10	8		
5.4	Прогнозирование технического состояния электрооборудования	КС-2	12	2	8	2		
Зачет		КС-2	4				4	
Модуль 6 . Энергосбережение			2	72	10	44	14	4
6.1	Энергоменеджмент	КС-2	18	2	12	4		
6.2	Качество и учет электроэнергии	КС-2	18	4	10	4		
6.3	Энергетическое обследование (энергоаудит)	КС-2	18	2	12	4		

№№ п/п	Наименование модулей, дисциплин, тем	Освоение компетенций	Всего, час.	В том числе, час.			В том числе час. на аттеста- цию
				лекции	индивид. работа в СДО	практи- ческие занятия (в том числе в СДО)	
6.4	Энергосберегающие технологии (компенсация реактивной мощности, освещение, электропривод и т.д.)	КС-2	14	2	10	2	
Зачет		КС-2	4				4
Модуль 7. Техногенная безопасность в электроустановках и охрана труда.			72	12	40	16	4
7.1	Электробезопасность	КС-2	20	4	12	4	
7.2	Взрыво - пожаробезопасность	КС-2	12	2	8	2	
7.3	Охрана труда при эксплуатации электроустановок	КС-2	24	4	12	8	
7.4	Электромагнитная безопасность	КС-2	12	2	8	2	
Зачет		КС-2	4				4
Итоговая аттестация (итоговая аттестационная работа)		КС-1, КС-2	36		20		16
Итого:			542	82	270	146	44

Примечание: * - Модули и дисциплины по выбору слушателя.