

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ОХРАНА ТРУДА – КОНСАЛТИНГ»
(ООО «ОтК»)**

РАССМОТРЕНО
на Педагогическом совете
ООО «ОтК»

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО «ОтК»

«___» _____ 20__ г.
_____ Л. А. Гайкалова

**ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ПРЕДАТТЕСТАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ РЕМОНТНОГО ПЕРСОНАЛА
(4 ГРУППА ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ ДО 1000В)»**

Наименование программы:	Предаттестационная подготовка эксплуатации электроустановок потребителей ремонтного персонала (4 группа электробезопасности до 1000 В)
Код профессиональной деятельности по Профессиональному стандарту	-
Вид программы:	Программа дополнительного профессионального образования (повышение квалификации)
Количество часов обучения:	40 часов
Категория слушателей:	персонал, обеспечивающий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования.
Требования к образованию:	Лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.
Требования к опыту практической работы:	Не имеется
Особые условия допуска к работе:	1. Медицинское заключение по результатам предварительного (периодического) медицинского осмотра (обследования). 2. Возраст обучающегося (слушателя) не моложе 18 лет.
Основопологающий документ по составлению программы обучения:	1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». 2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. №266 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам». 3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. №903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок». 4. Приказ Министерство энергетики Российской Федерации от 12 августа 2022 г. №811 «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии»
Нормативный срок освоения программы:	5 рабочих дней
Итоговый документ:	Удостоверение о повышении квалификации установленного образца/справка об обучении или о периоде обучения по установленному образцу
Выдаваемые документы	1. Удостоверение о повышении квалификации/ справка об обучении или периоде обучения. 2. Выписка из протокола.

Краснодар
2026г.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Педагогического совета ООО «ОтК» Протокол №1 от 12.01.2026 года.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Предаттестационная подготовка эксплуатации электроустановок потребителей ремонтного персонала (4 группа электробезопасности до 1000 В) разработана в целях реализации требований Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», Приказа Министерства энергетики Российской Федерации от 12 августа 2022 г. №811 «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии», в соответствии с обязательными требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. №266 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Постановлением Правительства РФ от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Организация-разработчик:

Общество с ограниченной ответственностью
«Охрана труда – КОНСАЛТИНГ»

Разработчик:

Самойленко Ю.П.– преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ	4
1.1	Общая характеристика программы	4
1.1.1.	Нормативно-правовое обеспечение программы	4
1.1.2.	Цель и задачи реализации программы	5
1.1.3.	Категория обучающихся (слушателей) и требования к поступающим	5
1.1.4.	Нормативный срок обучения	6
1.1.5.	Режим занятий	6
1.1.6.	Формы обучения	6
1.1.7.	Форма проведения итоговой аттестации	6
1.2.	Характеристика профессиональной деятельности и требования к результатам освоения программы	7
1.2.1	Область и объекты профессиональной деятельности	7
1.2.2.	Виды профессиональной деятельности и компетенции, планируемые результаты освоения программы	7
1.3.	Квалификационная характеристика	7
2.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	8
2.1.	Требования к организации обучения	8
2.2.	Кадровое обеспечение образовательного процесса	8
2.3.	Требования к материально-техническому обеспечению	9
3.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН	10
3.1.	Учебный план	10
3.2.	Календарный учебный график	11
4.	РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН	14
5.	МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	14
5.1.	Нормативно-правовые документы	14
5.2.	Учебная литература	17
5.3.	Сетевые ресурсы	17
5.4.	Демонстрационный материал	17
5.5.	Перечень наглядных пособий	17
6.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	17
7.	ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	18
7.1.	Методы оценивания	18
7.2.	Критерии оценок по всем видам аттестационных испытаний	19
7.3.	Образцы тестовых заданий	20
7.3.1	Образцы тестовых заданий для текущего контроля	20
7.3.2.	Образцы тестовых заданий для промежуточной аттестации	22
7.3.3.	Образцы тестовых заданий для итоговой аттестации	29

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1.1. Общая характеристика программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Предаттестационная подготовка эксплуатации электроустановок потребителей ремонтного персонала (4 группа электробезопасности до 1000 В) разработана в целях реализации требований Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», Приказа Министерства энергетики Российской Федерации от 12 августа 2022 г. №811 «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии», в соответствии с обязательными требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. №266 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Постановлением Правительства РФ от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации ориентирована на компетентностный подход, призванный устанавливать соответствие между требованиями к подготовке специалиста (его компетентности в соответствии с предъявляемыми требованиями), содержанием дополнительной профессиональной программы повышения квалификации и результатами обучения.

Программа регламентирует цели, планируемые результаты обучения, формы аттестации, условия и технологии реализации образовательного процесса. Включает в себя учебный, календарный план, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной деятельности.

1.1.1. Нормативно-правовое обеспечение программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197 (ред. от 19.12.2022) (с изм. и доп.)
2. Федеральный закон РФ №273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года (с изм. и доп.)
3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. №266 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
4. Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими

образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

5. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

6. Приказ Министерство энергетики Российской Федерации от 12 августа 2022 г. №811 «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии».

7. Устав и локально-нормативные акты ООО «ОтК».

Обучение проводится в соответствии с учебным планом в очно-заочной форме обучения с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий.

Обучение по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой программы обучения осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами ООО «ОтК».

Разделы, включенные в учебный план обучения обучающихся (слушателей), используются для последующей разработки календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), оценочных материалов, учебно-методического обеспечения по программе дополнительного профессионального образования, иных видов учебной деятельности обучающихся (слушателей) и форм аттестации.

1.1.2. Цель и задачи реализации программы

Целью обучения по Программе является повышение уровня профессиональной компетентности в сфере безопасной эксплуатации и ремонта электроустановок потребителей напряжением до 1000В.

Задачи обучения:

- изучение норм и правил, регламентирующих безопасную работу в электроустановках потребителей электрической энергии;
- снижение уровня травматизма путём расширения профессиональных компетенций;
- подготовка слушателей к проверке знаний на группу по электробезопасности в Ростехнадзоре.

1.1.3. Категория обучающихся (слушателей) и требования к поступающим

Требование к образованию – к освоению образовательной программы допускаются имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Категория обучающихся (слушателей): персонал, обеспечивающий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования.

Медицинские ограничения, регламентированные Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Периодическое обучение должно проводиться не реже одного раза в 3 года.

1.1.4. Нормативный срок обучения

Трудоемкость по программе обучения составляет 40 часов, включая все виды аудиторной самостоятельной учебной работы обучающегося (слушателя), промежуточную и итоговую аттестацию.

Срок обучения – 5 рабочих дней.

1.1.5. Режим занятий

Учебная нагрузка устанавливается не более 40 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и практической учебной работы, не более 8 часов в день.

Продолжительность одного (академического) учебного часа обучения составляет 45 минут.

Режим занятий: согласно утверждённому расписанию занятий.

1.1.6. Формы обучения

Программа реализуется в очно-заочной форме обучения с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий.

1.1.7. Форма проведения итоговой аттестации

Содержание Программы повышения квалификации определяется учебным планом и календарным учебным графиком программы дисциплин (модулей), требованиями к итоговой аттестации и требованиями к уровню подготовки лиц, успешно освоивших программу.

Текущий контроль знаний проводится в форме наблюдения за работой слушателей и контроля их активности на образовательной платформе, проверочного тестирования.

Промежуточный контроль знаний, полученных слушателями посредством самостоятельного обучения (освоения части образовательной программы), проводится в виде тестирования на образовательной платформе.

Итоговая аттестация по Программе проводится в форме тестирования на образовательной платформе и должна выявить теоретическую и практическую подготовку специалиста.

Слушатель допускается к итоговой аттестации после самостоятельного изучения дисциплин Программы в объеме, предусмотренном для обязательных самостоятельных занятий, и подтверждения самостоятельного изучения сдачей тестовых заданий. Для реализации Программы задействован следующий кадровый потенциал:

Преподаватели учебных дисциплин — обеспечивается необходимый уровень компетенции преподавательского состава, включающий высшее образование в области соответствующей дисциплины Программы или высшее образование в иной области и стаж преподавания по изучаемой тематике не менее трех лет и профессиональная переподготовка по курсу читаемых дисциплин; использование при изучении дисциплин Программы эффективных методик преподавания, предполагающих выполнение слушателями практических заданий.

Административный персонал — обеспечивает условия для эффективной работы педагогического коллектива, осуществляет контроль и текущую организационную работу.

Информационно-технологический персонал — обеспечивает функционирование информационной структуры (включая ремонт техники, оборудования, макетов и иного технического обеспечения образовательного процесса, поддержание сайта ООО «ОтК»).

Лица, освоившие программу дополнительного профессионального образования (программу повышения квалификации) и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают: удостоверение о повышении квалификации установленного образца, выписку из протокола.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из ООО «ОтК» выдаётся справка об обучении или о периоде обучения по установленному образцу.

1.2. Характеристика профессиональной деятельности и требования к результатам освоения программы

1.2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Областью профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации, является: обеспечение электробезопасности.

Объектом профессиональной деятельности обучающихся (слушателей), освоившим программу, являются: объекты электробезопасности.

1.2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции, планируемые результаты освоения программы

Виды профессиональной деятельности ремонтного персонала 4 группы включают:

- профилактическое и техническое обслуживание, ремонт деталей, узлов и механизмов, оборудования агрегатов и машин;
- монтаж, демонтаж узлов и механизмов различной сложности.

Компетенции, которые должен приобрести ремонтный персонал 4 группы:

способность использовать технические знания об электроустановке и её оборудовании (ПК-1);

знание основных мер предосторожности при работах в электроустановках (ПК-2);

практические навыки оказания первой помощи пострадавшим (ПК-3).

1.3. Планируемые результаты освоения программы

В результате обучения слушатели должны:

знать:

- правила пользования контрольно-измерительными приборами;
- условные графические обозначения элементов электрических схем;

- методы проверки и настройки несложных электрических схем и аппаратов;
- схемы измерений и испытаний при производстве пусконаладочных работ;
- элементарные познания в общей электротехнике, электроустановки и порядок её технического обслуживания;
- общие правила техники безопасности;
- правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока;
- оказания первой медицинской помощи и умение практически оказывать её пострадавшему.

уметь:

- обеспечить безопасное ведение работы и вести надзор за работающими в электроустановках, имеющих II группу допуска и по мере необходимости оказывать им различную помощь, как профессиональную, так и медицинскую;
- измерять сопротивления изоляции электрооборудования и кабелей;
- проверять и настраивать несложные аппараты защиты;
- оказать первую помощь в случае поражения электрическим током.

иметь представление:

- об общих принципах работы электроустановок, находящихся в ведении.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1. Требования к организации обучения

Образовательный процесс в ООО «ОтК» может осуществляться в течение всего календарного года.

Продолжительность учебного года определяется ООО «ОтК». Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа;
- текущий контроль;
- промежуточная и итоговая аттестация.

Примерный учебный план содержит перечень учебных предметов и тем с указанием времени, отводимого на освоение учебных разделов (модулей).

2.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

В реализации программы участвуют научно-педагогические работники образовательной организации, а также лица, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора из числа ведущих специалистов предприятий.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Все преподаватели ООО «ОтК» имеют образование по дополнительным образовательным программам по профилю педагогической деятельности.

На должность преподавателя назначается лицо, отвечающее требованиям ст. 331 ТК РФ.

2.3. Требования к материально-техническому обеспечению

ООО «ОтК» располагает необходимой материально-технической базой, включая современные аудитории, аудиовизуальные средства обучения, оргтехнику, копировальные аппараты.

Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение лекционных и практических занятий обучающихся (слушателей), предусмотренных учебным планом реализуемой программы.

Применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий: каждый обучающийся (слушатель) в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в дисциплинах (модулях) программы.

Программа дополнительного профессионального образования выстроена таким образом, чтоб по ней можно было обучаться непосредственно на рабочем месте.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Имеются помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации слушателей.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программам учебных курсов, учебных тем, в том числе и в электронном виде.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя аудитории, оснащенные оборудованием, в зависимости от степени его сложности (при очной форме обучения), а также на портале СДО имеется вся необходимая обучающая документация по учебным предметам, курсам, дисциплин (модулей) программы обучения.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и подлежит ежегодному обновлению.

Технические условия со стороны обучающегося (потребителя образовательной услуги):

Рекомендуемая конфигурация компьютера:

1. Разрешение экрана от 1280x1024.
2. Pentium 4 или более новый процессор с поддержкой SSE2.
3. 512 Мб оперативной памяти.
4. 200 МБ свободного дискового пространства.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных видов учебной деятельности обучающихся (слушателей) и формы аттестации.

3.1. Учебный план

Наименование модулей, учебных предметов, дисциплин	Общая трудоемкость час.	теоретические	практические	Формы контроля
Тема 1. Основные понятия об электротехнике	6	2	4	Текущий контроль
<i>Промежуточная аттестация</i>				
Тема 2. Виды электроустановок и электрооборудования	8	4	4	Текущий контроль
<i>Промежуточная аттестация</i>				
Тема 3. Требования безопасности при эксплуатации электроустановок (4 группа по электробезопасности до 1000В)	8	6	2	Текущий контроль
<i>Промежуточная аттестация</i>				
Тема 4. Схемы электроустановок	8	4	4	Текущий контроль
<i>Промежуточная аттестация</i>				
Тема 5. Оказания первой помощи пострадавшим при электротравмах	8	4	4	Текущий контроль
<i>Промежуточная аттестация</i>				
<i>Консультация</i>	1	-	-	-
<i>Итоговая аттестация</i>	1	-	-	Онлайн экзамен
Всего учебных часов	40	20	18	-

3.2. Календарный учебный график

Наименование модулей, учебных предметов, дисциплин	Всего, ак. час.					
	Д 1	Д 2	Д 3	Д 4	Д 5	
	8	8	8	8	8	40
Тема 1. Основные понятия об электротехнике	6	-	-	-	-	6

Тема 2. Виды электроустановок и электрооборудования	2	6	-	-	-	8
Тема 3. Требования безопасности при эксплуатации электроустановок (4 группа по электробезопасности до 1000В)	-	2	6	-	-	8
Тема 4. Схемы электроустановок	-	-	2	6	-	8
Тема 5. Оказания первой помощи пострадавшим при электротравмах	-	-	-	2	6	8
Консультация	-	-	-	-	1	1
Итоговая аттестация	-	-	-	-	1	1

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

Тема 1.

«Основные понятия об электротехнике»

Наименование тем	Всего часов	в том числе	
		теоретические занятия	практические занятия
Тема 1.1. Общие понятия об электростатике	1,0	1,0	-
Тема 1.2. Цепи постоянного тока	2,0	1,0	1,0
Тема 1.3. Тепловые действия электрического тока	3,0	1,0	2,0
Итого	6,0	3,0	3,0

Тема 1.1. Общие понятия об электростатике

Общие понятия об электричестве. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Тема 1.2. Цепи постоянного тока

Понятие об электрическом токе. Электрическая цепь и ее элементы. Сопротивление и проводимость проводников. Зависимость сопротивления проводников от физических условий. Электродвижущая сила источника электрической энергии. Напряжение, соединение проводников между собой. Короткое замыкание.

Тема 1.3. Тепловые действия электрического тока

Тепловые действия электрического тока. Магнитное поле проводника с током. Основные понятия и определения, относящиеся к переменным токам. Трехфазный ток. Измерение тока, напряжения и сопротивления.

Тема 2.

«Виды электроустановок и электрооборудования»

Наименование тем	Всего часов	в том числе	
		теоретические занятия	практические занятия
Тема 2.1. Электрооборудование и электроустановки общего назначения	4,0	2,0	2,0
Тема 2.2. Электроустановки специального назначения	4,0	2,0	2,0
Итого	8,0	4,0	4,0

Тема 2.1. Электрооборудование и электроустановки общего назначения

Силовые трансформаторы и реакторы. Распределительные устройства и подстанции. Воздушные линии электропередачи и токопроводы. Кабельные линии. Электродвигатели. Релейная защита, электроавтоматика, телемеханика и вторичные цепи. Заземляющие устройства. Защита от перенапряжений. Конденсаторные установки. Аккумуляторные установки. Средства контроля, измерений и учета. Электрическое освещение.

Тема 2.2. Электроустановки специального назначения

Электросварочные установки. Электротермические установки. Технологические электростанции потребителей. Переносные и передвижные электроприемники.

Тема 3.

«Требования безопасности при эксплуатации электроустановок (4 группа по электробезопасности до 1000В)»

Наименование тем	Всего часов	в том числе	
		теоретические занятия	практические занятия
Тема 3.1. Организация эксплуатации электроустановок	1,5	1,0	0,5
Тема 3.2. Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках (4 группа по электробезопасности до 1000В)	1,5	1,0	0,5
Тема 3.3. Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок	2,5	2,0	0,5
Тема 3.4. Средства защиты в электроустановках	2,5	2,0	0,5
Итого	8,0	6,0	2,0

Тема 3.1. Организация эксплуатации электроустановок

Приемка в эксплуатацию электроустановок. Задачи управления электрохозяйством. Техобслуживание, ремонт, модернизация и реконструкция электроустановок. Обязанности, ответственность при эксплуатации электроустановок.

Тема 3.2. Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках (4 группа по электробезопасности до 1000В)

Требования к персоналу и его подготовка по 4 группе электробезопасности до 1000 В.

Тема 3.3. Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок

Охрана труда при производстве работ в действующих электроустановках. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска. Организация работ в электроустановках по распоряжению.

Тема 3.4. Средства защиты в электроустановках

Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Виды средств защиты в электроустановках. Требования к вывешиванию плакатов безопасности и ограждению рабочего места.

Тема 4.

«Схемы электроустановок»

Наименование тем	Всего часов	в том числе	
		теоретические занятия	практические занятия
Тема 4.1. Принципы построения схем электрических соединений	8,0	4,0	4,0
Итого	8,0	4,0	4,0

Тема 4.1. Принципы построения схем электрических соединений.

Общие сведения о схемах электрических соединений. Схемы с однократным принципом подключения присоединений. Схемы с двукратным принципом подключения присоединений. Схема многоугольника с подменным выключателем.

Тема 5.

«Оказания первой помощи пострадавшим при электротравмах»

Наименование тем	Всего часов	в том числе	
		теоретические занятия	практические занятия
Тема 5.1. Воздействие электрического тока на	8,0	4,0	4,0

организм человека. Оказание первой помощи при электротравме			
Итого	8,0	4,0	4,0

Тема 5.1. Воздействие электрического тока на организм человека. Оказание первой помощи при электротравме.

Воздействие электрического тока на организм человека. Оказание первой помощи при электротравме. Оказание первой доврачебной помощи. Схема оказания первой помощи при поражении электрическим током. Поражение электрическим током и его последствия. Освобождение пострадавшего от воздействия электрического тока.

Консультация к итоговой аттестации

Консультация (1 час).

Консультацию проводит профильный преподаватель, закреплённый за программой обучения.

Итоговая аттестация

(1 час).

Обучение завершается итоговой аттестацией по окончании обучения в форме итоговой аттестации, которая проводится в виде тестирования.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1 Нормативно-правовые документы:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).

2. Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» (с изм. и доп.).

3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.).

4. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 13.12.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.12.2024).

5. «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 №63-ФЗ (ред. от 13.12.2024).

6. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 №197-ФЗ (ред. от 13.12.2024).

7. Постановление Правительства РФ от 30.07.2004 № 401 «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (с изм.).

8. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 №861 «Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в

электроэнергетике и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям» (с изм.).

9. Постановление Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (с изм.).

10. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. №266 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

11. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. №903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (с изм.).

12. Приказ Министерство энергетики Российской Федерации от 12 августа 2022 г. №811 «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии» (с изм.).

13. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 декабря 2006 г. №1155 «Об утверждении Типовой программы по курсу «Промышленная, экологическая, энергетическая безопасность, безопасность гидротехнических сооружений» для предаттестационной (предэкзаменационной) подготовки руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору».

14. Приказ Минэнерго РФ от 30.06.2003 № 280 «Об утверждении Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

15. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Седьмое издание. Раздел 1. Общие правила. Глава 1.8 (утв. приказом Минэнерго РФ от 09.04.2003 №150).

16. Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. Раздел 4. Распределительные устройства и подстанции. Главы 4.1, 4.2 (утв. приказом Минэнерго РФ от 20.06.2003 №242).

17. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Седьмое издание. Раздел 1. Общие правила. Глава 1.8 (утв. приказом Минэнерго РФ от 09.04.2003 №150).

18. Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. Раздел 4. Распределительные устройства и подстанции. Главы 4.1, 4.2 (утв. приказом Минэнерго РФ от 20.06.2003 №242).

19. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание седьмое. Раздел 2. Передача электроэнергии. Главы 2.4, 2.5 (утв. приказом Минэнерго РФ от 20.05.2003 № 187).

20. Правила устройства электроустановок. Издание седьмое. Раздел 1. Общие правила. Главы 1.1, 1.2, 1.7, 1.9. Раздел 7. Электрооборудование специальных установок. Главы 7.5, 7.6, 7.10 (утв. приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 № 204).

21. Правила устройства электроустановок. Раздел 6. Электрическое освещение. Раздел 7. Электрооборудование специальных установок. Главы 7.1, 7.2 (утв. Минтопэнерго РФ 06.10.1999).

22. Правила устройства электроустановок. Раздел 1 Общие правила. 7-е изд.- М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2002 – 184 с.

23. ГОСТ 12.1.009-76. «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Термины и определения»

24. ГОСТ 12.2.007-75. «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».

25. ГОСТ 14254-96. «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками».

26. ГОСТ 12.4.113-82. «Система стандартов безопасности труда. Работы учебные лабораторные. Общие требования безопасности».

27. ГОСТ 12.1.030-81. «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление».

28. ГОСТ 12.2.013-91. «Система стандартов безопасности труда. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности».

29. ГОСТ 12.3.019-80. «Система стандартов безопасности труда. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности».

30. ГОСТ 12.3.032-84. (СТ СЭВ 4032-83) «Система стандартов безопасности труда. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности» (введен в действие постановлением Госстандарта СССР от 29 апреля 1984 г. №1537) (с изм. и доп.).

31. ГОСТ 19605-74. «Организация труда. Основные понятия. Термины и определения».

32. ГОСТ 12.1.002-84 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах».

33. СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» (одобрен постановлением Госстроя РФ от 26 октября 2003 г. №194).

34. СП 76.13330.2016 «СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства» (Приказ Минстроя России от 16 декабря 2016 г. № 955/пр).

35. СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004. Организация строительства» (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24 декабря 2019 г. №861/пр) (с изм. и доп.).

36. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций. СО 153-34.21.122-2003 (утв. приказом Минэнерго РФ от 30 июня 2003 г. №280).

5.2 Учебная литература:

1. Калиничева О.А. Основы электробезопасности в электроэнергетике: учебное пособие. – Архангельск: «С(А)ФУ», 2015 – 126 с.

2. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы: по состоянию на 2023 год. — 6-е и 7-е издания. — Москва: Эксмо, 2023. — 512 с. — (Законы и кодексы).

5.3. Сетевые ресурсы:

<https://ohranatruda.top/electrical-safety/informational/npa/>

<https://siblec.ru/obshchestvennye-nauki/bezopasnost-zhiznedejatelnosti/14-elektrobezopasnost>

<https://arkons.biz/elektrobezopasnost-aktualnye-trebovaniya-meropriyatiya-i-normy-na-2023-god/>

<https://prof-resurs.ru/news/elektrobezopasnost/tpost/zc0t9ibt11-poryadok-attestatsii-po-elektrobezopasno>

<http://www.sevkav.gosnadzor.ru/>

5.4. Демонстрационный материал:

1. Манекен-тренажер для реанимации «Максим».

2. Электрозащитные средства.

5.5. Перечень наглядных пособий:

1. Плакат: «Электробезопасность»- 1 (л.).

2. Плакат: «Знаки электробезопасности»- 1 (л.).

3. Плакат: «Первая помощь при поражении электрическим током»- 1 (л.).

4. Плакат: «Защитные средства в электроустановках»- 1 (л.).

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Текущий контроль успеваемости обучающихся (слушателей) – одна из составляющих оценки качества освоения основной программы дополнительного профессионального образования на проверку знаний обучающихся (слушателей). Основными задачами текущего контроля успеваемости является повышение качества и прочности знаний, приобретение и развитие навыков самостоятельной работы. Текущий контроль проводится в течение обучения по итогам выполнения определенных видов работ. Текущий контроль успеваемости является постоянным, осуществляется в течение всего периода обучения, в ходе повседневной учебной работы. Текущий контроль осуществляется по всем модулям программы обучения.

Промежуточная аттестация. Для самоконтроля знаний обучающихся (слушателей) по результатам освоения материалов по компонентам программы предлагается сдать зачёт в форме тестирования, по теоретическому курсу обучения. Тест считается успешно пройденным и зачёт сданным при проценте правильных ответов 71% и более. Количество попыток – 10 (десять).

Тестирование проводится в рамках определённого времени. Затраты времени для тестирования определяются исходя из примерных затрат времени на выполнение одного задания (например, 1-2 минуты) и количества предложенных заданий.

Шкала оценки степени усвоения пройденного учебного материала

% ответов	Результат тестирования
более 71%	сдал (зачтено)
менее 70%	не сдал (не зачтено)

Итоговая аттестация. К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие промежуточную аттестацию, предусмотренную программами учебных дисциплин.

Форма проведения итоговой аттестации - тестирование.

Для самоконтроля знаний обучающихся (слушателей) по результатам освоения материалов по программе обучения предлагается сдать зачёт в форме тестирования, по теоретическому курсу обучения. Тест считается успешно пройденным и зачёт сданным при проценте правильных ответов 71% и более. Количество попыток – 10 (десять).

Тестирование проводится в рамках определённого времени. Затраты времени для тестирования определяются исходя из примерных затрат времени на выполнение одного задания (например, 1-2 минуты) и количества предложенных заданий.

Шкала оценки степени усвоения пройденного учебного материала

% ответов	Результат тестирования
более 71%	сдал (зачтено)
менее 70%	не сдал (не зачтено)

Оценка качества профессиональной подготовки осуществляется аттестационной комиссией в виде итоговой аттестации.

Лица, освоившие программу дополнительного профессионального образования (программу повышения квалификации) и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают: удостоверение о повышении квалификации установленного образца, выписку из протокола.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из ООО «ОтК» выдаётся справка об обучении или о периоде обучения по установленному образцу.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

7.1. Методы оценивания.

Методы оценивания при проведении итоговой аттестации в форме экзамена: тестирование (проверка знаний).

Тестовые материалы применяются для проведения контроля за уровнем и качеством полученных при теоретическом обучении знаний и умений.

Применение тестов позволяет оперативно и объективно оценить степень усвоения обучающимися (слушателями) учебного материала.

Задания представляют собой вопросительные предложения, для ответа на которые необходимо выбрать правильный вариант из предложенных ответов.

7.2. Критерии оценок по всем видам аттестационных испытаний

Критерии оценивания текущего контроля успеваемости по программам обучения

Текущий контроль успеваемости обучающихся (слушателей) проводится непосредственно в ходе учебных занятий. Формы текущего контроля:

проведение тестирования (компьютерного).

Преподаватель использует тесты системы дистанционного обучения на портале СДО <http://dpo.ssb23.ru/>.

Фиксация результатов текущего контроля осуществляется по системе «зачтено» или «не зачтено», согласно критериям.

При проведении тестирования (компьютерного):

«зачтено» (сдал)- 29% ошибок (неточностей) в изложении решения теста.

«не зачтено» (не сдал)- задание выполнено менее чем на 71% в изложении теста.

Критерии оценивания промежуточной аттестации в форме зачета по программам обучения

Фиксация результатов промежуточной аттестации по дополнительной профессиональной программе обучения в форме зачета осуществляется по системе зачтено / не зачтено. Преподаватель использует тесты системы дистанционного обучения на портале СДО <http://dpo.ssb23.ru/>

Промежуточная аттестация проводится в виде компьютерного тестирования по системе зачтено/ не зачтено.

«зачтено» - 29% ошибок (неточностей) в изложении решения теста.

«не зачтено» - задание выполнено менее чем на 71% в изложении теста.

Критерии оценивания итоговой аттестации (квалификационного экзамена) по основной программе профессионального обучения

По результатам итоговой аттестации, по программе дополнительного профессионального образования, выставляются отметки по двухбальной системе («зачтено», «не зачтено»).

По итогам итоговой аттестации, в виде тестирования оценивания обучающегося (слушателя) осуществляется по системе в соответствии с нижеприведенными критериями. Преподаватель использует тесты системы дистанционного обучения на портале СДО <http://dpo.ssb23.ru/>.

Время тестирования, обычно не менее 45 минут. Результаты тестирования проверяет преподаватель. Критерии оценивания теста и учебно-методический материал, по которым составлены тестовые задания, сообщаются обучающемуся (слушателю) за три рабочих дня до сдачи теста.

«зачтено»: 29% ошибок (неточностей) в изложении решении итогового теста.

«не зачтено»: задания выполнены менее чем на 71% в изложении итогового теста.

Решение комиссии сообщается сразу после сдачи итоговой аттестации. Комиссия составляет итоговую ведомость в одном экземпляре, в которой проставляется оценка, а также решение о выдаче удостоверения о повышении квалификации и протокола.

7.3. Образцы тестовых заданий

7.3.1 Образцы тестовых заданий для текущего контроля

Вопрос 1. В каком случае удостоверение о проверке знаний правил работы в электроустановках подлежит замене?

Выберите один правильный ответ.

- а) по истечении срока действия группы по электробезопасности.
- б) в случае утери удостоверения.
- в) при повышении группы по электробезопасности.
- г) в случае изменения должности.

Вопрос 2. Укажите верный перечень исчерпывающих мероприятий по оказанию первой помощи (приказ Минздрава России от 04.05.2012 № 477н)?

Выберите один правильный ответ.

а) 1) оценка обстановки и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи; 2) вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь; 3) определение наличия сознания у пострадавшего; 4) восстановление проходимости дыхательных путей и определение признаков жизни у пострадавшего; 5) проведение сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни; 6) поддержание проходимости дыхательных путей; 7) осмотр пострадавшего и временная остановка наружного кровотечения; 8) подробный осмотр пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью, и оказание первой помощи; 9) придание пострадавшему оптимального положения тела; 10) контроль состояния пострадавшего (сознания, дыхания, кровообращения) и оказание психологической поддержки; 11) передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.

б) 1) вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь; 2) определение наличия сознания у пострадавшего; 3) восстановление проходимости дыхательных путей и определение признаков жизни у пострадавшего; 4) проведение сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни; 5) осмотр пострадавшего и временная остановка наружного кровотечения; 6) придание пострадавшему оптимального положения тела; 7) передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.

в) 1) убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии; 2) убедиться в отсутствии признаков дыхания; 3) освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень; 4) прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток;

5) нанести удар кулаком по груди; 6) проверить пульс, при отсутствии пульса перейти к непрямому массажу сердца.

Вопрос 3. Что соответствует определению термина «дуговая электропечь» согласно Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии, утвержденным приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 12 августа 2022 № 811?

Выберите один правильный ответ.

а) электропечь, в которой металл плавится за счет тепла от электрической дуги, горящей между электродами и металлом или между электродами.

б) устройство промышленного назначения, в котором в результате сгорания топлива выделяется тепло.

в) вертикально расположенная печь шахтного типа для выплавки чугуна и ферросплавов из железорудного сырья.

Вопрос 4. Как учитывается время, затраченное на проведение противоаварийных и противопожарных тренировок в соответствии с требованиями «Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации»?

Выберите один правильный ответ.

а) включается в рабочее время тренирующихся.

б) учитывается и оплачивается как работа в выходной или не рабочий праздничный день.

Вопрос 5. Кто инструктирует бригаду по вопросам использования инструмента и приспособлений?

Выберите один правильный ответ.

а) ответственный руководитель работ.

б) производитель работ.

в) допускающий.

7.3.2 Образцы тестовых заданий для промежуточной аттестации

Тема 1.

Основные понятия об электротехнике

Вопрос 1. С какой периодичностью должны пересматриваться перечни технической документации по эксплуатации электроустановок?

Выберите один правильный ответ.

а) не реже одного раза в 3 года.

б) не реже одного раза в 4 года.

в) не реже одного раза в 5 лет.

Вопрос 2. Что понимается под термином «электроустановка» согласно Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии, утвержденным приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 12 августа 2022 № 811?

Выберите один правильный ответ.

а) комплекс взаимосвязанного оборудования, устройств, зданий и сооружений, предназначенных для производства или преобразования, передачи, накопления, распределения или потребления электрической энергии.

б) установки, в которых электрическая энергия используется для нагрева изделий.

в) электротехническое устройство, способное обеспечивать подачу электрической энергии с соответствующими параметрами для претворения ее в необходимое количество тепла в зоне плавления или нагревания металла до пластического состояния с целью выполнения электро-технологических процессов сварки, наплавления, резки.

Вопрос 3. Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется потребителем электрической энергии?

Выберите один правильный ответ.

а) электрическая часть энергосистемы и питающиеся от нее приемники электрической энергии, объединенные общностью процесса передачи и распределения электрической энергии.

б) электрические и тепловые сети, связанные общностью режимов в непрерывном процессе преобразования, передачи и распределения электрической и тепловой энергии.

в) электроприемник или группа электроприемников, объединенных технологическим процессом и размещающихся на определенной территории.

г) системы электроснабжения подземных, тяговых и других специальных установок, связанных общностью технологических процессов.

Вопрос 4. Какие требования в процессе стажировки оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный персонал должен усвоить?

Выберите один правильный ответ.

а) только требования отраслевых актов.

б) только требования инструктивно-технических документов в сфере электроэнергетики.

в) требования отраслевых актов и инструктивно-технических документов в сфере электроэнергетики и теплоснабжения.

Вопрос 5. Что означает термин «Кабельная линия электропередачи»? Выберите один правильный ответ.

а) устройство для передачи электрической энергии по проводам, расположенное на открытом воздухе и прикрепленное при помощи изолирующих конструкций и арматуры к опорам, несущим конструкциям, кронштейнам и стойкам на инженерных сооружениях.

б) устройство для передачи электрической энергии, состоящее из одного или нескольких параллельных кабелей (проводов, токопроводов) с соединительными, стопорными и конечными муфтами (уплотнениями) и крепежными деталями, проложенное в коробах, трубах, лотках, тросах, изоляторах, свободным подвешиванием, а также по поверхности стен и потолков и в пустотах строительных конструкций или другим способом.

в) объект электроэнергетики, имеющий непосредственное присоединение к другому объекту электроэнергетики.

Тема 2.

Виды электроустановок и электрооборудования

Вопрос 1. При каком условии работники, не обслуживающие электроустановки, могут допускаться в РУ до 1000 В?

Выберите один правильный ответ.

а) в сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, имеющего группу IV, либо работника, имеющего право единоличного осмотра.

б) в сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, имеющего группу III, либо работника, имеющего право единоличного осмотра.

в) в сопровождении опытного работника из числа ремонтного персонала, имеющего группу по электробезопасности не ниже V.

Вопрос 2. Чем должны отличаться светильники аварийного освещения от светильников рабочего освещения?

Выберите один правильный ответ.

а) знаками или окраской.

б) исполнением и сроком службы.

в) уровнем светового потока и отсутствием слепящего воздействия.

г) источником света.

Вопрос 3. Какие помещения относятся к помещениям с повышенной опасностью поражения людей электрическим током?

Выберите один правильный ответ.

а) помещения, характеризующиеся наличием сырости или токопроводящей пыли.

б) помещения, характеризующиеся наличием металлических, земляных, железобетонных и других токопроводящих полов.

в) помещения, характеризующиеся наличием высокой температуры.

г) помещения, характеризующиеся возможностью одновременного прикосновения человека к металлоконструкциям зданий, имеющим соединение с землей, технологическим аппаратам, механизмам и т.п., с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования (открытым проводящим частям) - с другой.

д) любое из перечисленных помещений относится к помещениям с повышенной опасностью.

Вопрос 4. Каким образом обозначаются проводники защитного заземления, а также нулевые защитные проводники в электроустановках напряжением до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью?

Выберите один правильный ответ.

а) обозначаются РЕ и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и зеленого цветов

б) обозначаются РЕ и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины белого и зеленого цветов

в) обозначаются РЕ и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и белого цветов.

Вопрос 5. Какие из перечисленных можно отнести к работам, выполняемым в порядке текущей эксплуатации в электроустановках напряжением до 1000 В?

Выберите один правильный ответ.

а) снятие и установка электросчетчиков, других приборов и средств измерений.

б) ремонт пусковой и коммутационной аппаратуры, установленной на щитках.

в) замена ламп и чистка светильников на высоте более 2,5 м.

г) любые из перечисленных работ.

Тема 3.

Требования безопасности при эксплуатации электроустановок (4 группа по электробезопасности до 1000В)

Вопрос 1. Кто проводит целевой инструктаж при работах по распоряжению для членов бригады?

Выберите один правильный ответ.

- а) ответственный руководитель работ.
- б) работник, отдающий распоряжение.
- в) производитель работ - членам бригады.
- г) все перечисленные лица.

Вопрос 2. Какие ознакомительные мероприятия проводятся перед допуском к самостоятельной работе персонала, имевшего перерыв в работе, независимо от проводимых форм подготовки в соответствии с занимаемой должностью?

Выберите один правильный ответ.

а) ознакомлен с изменениями, внесенными в действующие отраслевые акты и инструктивно-технические документы в сфере электроэнергетики (оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный персонал, - также в сфере теплоснабжения), являющиеся обязательными для использования в работе и исполнения согласно должностным обязанностям (трудовым функциям) работника.

б) ознакомлен с изменениями в оборудовании, схемах и режимах работы энергоустановок.

в) ознакомлен с введенными в действие (вступившими в силу) новыми отраслевыми актами и инструктивно-техническими документами в сфере электроэнергетики (оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный персонал - также в сфере теплоснабжения), являющимися обязательными для использования в работе и исполнения согласно должностным обязанностям (трудовым функциям) работника.

г) все перечисленное.

Вопрос 3. Каким образом не допускается производство работ в действующих электроустановках?

Выберите один правильный ответ.

а) по наряду-допуску.

б) по распоряжению.

в) на основании перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

г) самовольно.

Вопрос 4. Когда должна осуществляться подготовка персонала для вводимых в работу новых и реконструируемых объектов электроэнергетики?

Выберите один правильный ответ.

- а) за полгода до ввода в эксплуатацию.
- б) до начала проведения пробных пусков и комплексного опробования оборудования.
- в) за год до ввода в эксплуатацию.

Вопрос 5. На кого распространяются Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок?

Выберите один правильный ответ.

- а) на работников промышленных предприятий, в составе которых имеются электроустановки.
- б) на работников организаций независимо от форм собственности и организационно-правовых форм и других физических лиц, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих испытания и измерения.
- в) на работодателей - юридических и физических лиц независимо от их организационно-правовых форм и работников из числа электротехнического, электротехнологического и неэлектротехнического персонала.
- г) на работников всех организаций независимо от формы собственности, занятых техническим обслуживанием электроустановок и выполняющих в них строительные, монтажные и ремонтные работы.

Тема 4.

Схемы электроустановок

Вопрос 1. Каким цветом должны быть обозначены шины трехфазного тока?

Выберите один правильный ответ.

- а) шины фазы А - зеленым, фазы В - желтым, фазы С - красным цветом.
- б) шины фазы А - зеленым, фазы В - красным, фазы С - желтым цветом.
- в) шины фазы А - желтым, фазы В - зеленым, фазы С - красным цветом.
- г) шины фазы А - красным, фазы В - зеленым, фазы С - желтым цветом.

Вопрос 2. Назовите тип схемы, который показывает отдельные процессы, происходящие в цепях:

Выберите один правильный ответ.

- а) структурная.
- б) функциональная.
- в) принципиальная.
- г) схема соединений.
- д) схема подключений.
- е) общая.

- ж) схема расположений.
- з) объединенная.

Вопрос 3. Назовите тип схемы, которая показывает расположение составных частей устройств, а если необходимо, то и проводов, жгутов, кабелей, трубопроводов.

Выберите один правильный ответ.

- а) схемы соединений.
- б) схемы подключений.
- в) схемы расположений.

Вопрос 4. Какое буквенное обозначение имеет защитный проводник, нулевой защитный проводник.

Выберите один правильный ответ.

- а) PE.
- б) N.
- в) PEN.

Вопрос 5. Какое буквенное обозначение имеет нулевой рабочий провод.

Выберите один правильный ответ.

- а) PE.
- б) N.
- в) PEN.

Тема 5.

Оказания первой помощи пострадавшим при электротравмах

Вопрос 1. Какие действия оказывающего помощь не относятся к мероприятиям по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью, и по оказанию первой помощи в случае выявления указанных состояний?

Выберите один правильный ответ.

- а) 1) осмотр пострадавшего на наличие кровотечений; 2) прекращение воздействия опасных химических веществ на пострадавшего проведением клистирования; 3) наложение гипсовых повязок при повреждении конечностей; 4) накрыть сухой чистой тканью, поверх ткани на 20-30 мин. приложить холод.

б) 1) проведение осмотра головы; 2) проведение осмотра шеи; 3) проведение осмотра груди; 4) проведение осмотра спины; 5) проведение осмотра живота и таза; 6) проведение осмотра конечностей; 7) наложение повязок при травмах различных областей тела, в том числе окклюзионной (герметизирующей) при ранении грудной клетки.

в) 1) проведение иммобилизации; 2) прекращение воздействия опасных химических веществ на пострадавшего (промывание желудка путем приема воды и вызывания рвоты, удаление с поврежденной поверхности и промывание поврежденной поверхности проточной водой); 3) местное охлаждение при травмах, термических ожогах и иных воздействиях высоких температур или теплового излучения; 4) термоизоляция при отморожениях и других эффектах воздействия низких температур.

Вопрос 2. Перечень состояний, при которых не оказывается первая помощь в соответствии с Приказом Минздрава России от 04.05.2012 N 477н?

Выберите один правильный ответ.

- а) отсутствие сознания, остановка дыхания и кровообращения.
- б) наружные кровотечения, травмы различных областей тела.
- в) степень сильного алкогольного опьянения, нарушение координации.

Вопрос 3. Кто даёт разрешение на снятие напряжения при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока?

Выберите один правильный ответ.

- а) разрешение дает оперативный персонал энергообъекта.
 - б) разрешение дает вышестоящий оперативный персонал.
 - в) разрешение дает административно-технический персонал.
 - г) предварительного разрешения оперативного персонала не требуется.
- напряжение должно быть снято немедленно.

Вопрос 4. Какие предпринимаются действия по поддержанию проходимости дыхательных путей?

Выберите один правильный ответ.

- а) 1) до приезда скорой помощи периодически делать «вдох» искусственного дыхания; 2) приложить холод к голове.
- б) 1) придать пострадавшему устойчивое боковое положение; 2) запрокинуть голову с подъемом подбородка; 3) выдвинуть нижнюю челюсть.

в) 1) положить пострадавшего на живот; 2) подогнуть колени; 3) вызвать рвотные позывы.

Вопрос 5. На каком этапе производится вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом согласно приказу Минздрава России от 04.05.2012 № 477н?

Выберите один правильный ответ.

а) по окончании проведения сердечно-легочной реанимации и появления признаков жизни.

б) после обнаружения пострадавшего и оценки обстановки по обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи.

в) после осмотра пострадавшего и временной остановки наружного кровотечения.

7.3.3 Образцы тестовых заданий для итогового контроля

Вопрос 1. В каком объеме должна проводиться стажировка для диспетчерского, оперативного, оперативно-ремонтного и ремонтного персонала?

Выберите один правильный ответ.

а) в объеме, определенном программой подготовки по новой должности.

б) в объеме, 72 академических часов.

в) в объеме, 160 академических часов.

г) в объеме, 240 академических часов.

Вопрос 2. На какое расстояние не допускается приближение механизмов и подъёмных сооружений к находящимся под напряжением неогражденным токоведущим частям при выполнении работ в электроустановках 110 кВ?

Выберите один правильный ответ.

а) менее 2,0 м.

б) менее 1,5 м.

в) менее 2,5 м.

Вопрос 3. Каким должно быть расстояние от людей и применяемых ими инструментов и приспособлений до неогражденных токоведущих частей в электроустановках напряжением 1- 35 кВ?

Выберите один правильный ответ.

а) не менее 1,0 м.

- б) не менее 0,6 м.
- в) не менее 0,8 м.
- г) без прикосновения не нормируется.

Вопрос 4. На кого распространяются Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок?

Выберите один правильный ответ.

- а) на работников промышленных предприятий, в составе которых имеются электроустановки.
- б) на работников организаций независимо от форм собственности и организационно-правовых форм и других физических лиц, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих испытания и измерения.
- в) на работодателей - юридических и физических лиц независимо от их организационно-правовых форм и работников из числа электротехнического, электротехнологического и неэлектротехнического персонала.
- г) на работников всех организаций независимо от формы собственности, занятых техническим обслуживанием электроустановок и выполняющих в них строительные, монтажные и ремонтные работы.

Вопрос 5. Допускается ли совмещение контрольных противоаварийных тренировок и контрольных противопожарных тренировок в соответствии с требованиями «Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации»?

Выберите один правильный ответ.

- а) да.
- б) нет.
- в) по согласованию с МЧС.

Вопрос 6. Сколько человек должно быть в комиссии по проверке знаний электротехнического персонала?

Выберите один правильный ответ.

- а) не менее 3 человек.
- б) не менее 4 человек.
- в) не менее 5 человек.
- г) не регламентируется.

Вопрос 7. Какая периодичность проверки знаний по электробезопасности установлена для электротехнического персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок?

Выберите один правильный ответ.

- а) не реже 1 раза в год.
- б) не реже 1 раза в 2 года.
- в) не реже 1 раза в 3 года.
- г) не реже 1 раза в 5 лет.

Вопрос 8. Можно ли принимать в эксплуатацию электроустановки с дефектами и недоделками?

Выберите один правильный ответ.

- а) можно, с условием устранения недоделок в течение месяца со дня приемки электроустановки в эксплуатацию.
- б) можно, если на это есть разрешение Энергонадзора.
- в) можно, если имеющиеся дефекты не влияют на работу электроустановки.
- г) приемка в эксплуатацию электроустановок с недоделками не допускается.

Вопрос 9. Какая ответственность предусмотрена за нарушение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей?

Выберите один правильный ответ.

- а) уголовная.
- б) административная.
- в) дисциплинарная.
- г) в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Вопрос 10. За что несут персональную ответственность работники, непосредственно обслуживающие электроустановки?

Выберите один правильный ответ.

- а) за несвоевременное и неудовлетворительное техническое обслуживание электроустановок.
- б) за нарушения, происшедшие по их вине, а также за неправильную ликвидацию ими нарушений в работе электроустановок на обслуживаемом участке.
- в) за нарушения в работе, вызванные низким качеством ремонта.
- г) за нарушения в эксплуатации электротехнологического оборудования.

Вопрос 11. Чем должны быть укомплектованы электроустановки?

Выберите один правильный ответ.

- а) защитными средствами, средствами пожаротушения.

- б) средствами пожаротушения, исправным инструментом и средствами оказания первой медицинской помощи.
- в) исправным инструментом.
- г) испытанными защитными средствами, средствами пожаротушения, исправным инструментом и средствами оказания первой помощи.

Вопрос 12. Какая электроустановка считается действующей?

Выберите один правильный ответ.

- а) исправная электроустановка.
- б) электроустановка или ее часть, которая находится под напряжением либо на которую напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов.
- в) электроустановка, которая находится в постоянной эксплуатации.
- г) электроустановка, которая находится под напряжением не ниже 220 В.

Вопрос 13. Для чего, согласно Правилам устройства электроустановок, предназначено освещение безопасности?

Выберите один правильный ответ.

- а) для продолжения работы при аварийном отключении рабочего освещения.
- б) для освещения территории в нерабочее время.
- в) для установки вдоль границ территорий, охраняемых специальным персоналом.
- г) для обеспечения освещения вне производственных помещений.

Вопрос 14. Какое напряжение, согласно Правилам устройства электроустановок, должно применяться для питания переносных светильников в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных помещениях?

Выберите один правильный ответ.

- а) напряжение не выше 50 В.
- б) напряжение не выше 110 В.
- в) напряжение не выше 220 В.
- г) напряжение не выше 127 В.

Вопрос 15. Допускается ли прохождение воздушной линии электропередачи (ВЛ) по территории стадионов, учебных и детских учреждений?

Выберите один правильный ответ.

- а) не допускается.
- б) допускается.

в) допускается при согласовании с территориальными органами Ростехнадзора.

г) допускается при соответствующем обосновании в рабочей документации.

Вопрос 16. Что может быть применено для защиты при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники?

Выберите один правильный ответ.

а) автоматическое отключение питания.

б) защитное электрическое разделение цепей.

в) сверхнизкое напряжение.

г) двойная изоляция.

д) любая из перечисленных мер защиты, в зависимости от категории помещения по уровню опасности поражения людей электрическим током.

Вопрос 17. Что является определением термина «Защита при косвенном прикосновении»?

Выберите один правильный ответ.

а) защита от поражения электрическим током при прикосновении к открытым проводящим частям, оказавшимся под напряжением, при повреждении изоляции.

б) защита от напряжения, возникающего при стекании тока с заземлителя в землю, между точкой ввода тока в заземлитель и зоной нулевого потенциала.

в) защита для предотвращения прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

Вопрос 18. Что является определением термина «Защита от прямого прикосновения»?

Выберите один правильный ответ.

а) защита от поражения электрическим током при прикосновении к открытым проводящим частям, оказавшимся под напряжением, при повреждении изоляции.

б) защита людей или животных от электрического контакта с открытыми проводящими частями.

в) защита для предотвращения прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

Вопрос 19. Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется приемником электрической энергии (электроприемником)?

Выберите один правильный ответ.

а) распределительное устройство, предназначенное для обеспечения потребителей электрической энергией.

- б) подстанция, работающая на определенной территории.
- в) электроустановка, предназначенная для обеспечения потребителей электрической энергией.
- г) аппарат, агрегат и др., предназначенный для преобразования электрической энергии в другой вид энергии.

Вопрос 20. Каким образом обозначаются проводники защитного заземления, а также нулевые защитные проводники в электроустановках напряжением до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью?

Выберите один правильный ответ.

- а) обозначаются РЕ и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и зеленого цветов.
- б) обозначаются РЕ и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины белого и зеленого цветов.
- в) обозначаются РЕ и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и белого цветов.

Вопрос 21. Каким образом должны быть обозначены нулевые рабочие (нейтральные) проводники в электроустановках?

Выберите один правильный ответ.

- а) буквой N и голубым цветом.
- б) буквой N и белым цветом.
- в) буквой N и голубым цветом.
- г) буквой N и серым цветом.

Вопрос 22. Какие помещения, согласно ПУЭ, называются сухими?

Выберите один правильный ответ.

- а) помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60%.
- б) помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 75%.
- в) помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 70%.
- г) помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 65%.

Вопрос 23. Какие помещения, согласно ПУЭ, относятся к влажным?

Выберите один правильный ответ.

- а) помещения, в которых относительная влажность воздуха больше 60%, но не превышает 75%.

б) помещения, в которых относительная влажность воздуха в пределах 80%.

в) помещения, в которых относительная влажность воздуха больше 75%, но не превышает 90%.

г) помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 100%.

Вопрос 24. Какие помещения, согласно ПУЭ, называются сырыми? Выберите один правильный ответ.

а) помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60%.

б) помещения, в которых относительная влажность воздуха превышает 75 %.

в) помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 90%.

г) помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 100%.

Вопрос 25. Какие помещения относятся к помещениям с повышенной опасностью поражения людей электрическим током?

Выберите один правильный ответ.

а) помещения, характеризующиеся наличием сырости или токопроводящей пыли.

б) помещения, характеризующиеся наличием металлических, земляных, железобетонных и других токопроводящих полов.

в) помещения, характеризующиеся наличием высокой температуры.

г) помещения, характеризующиеся возможностью одновременного прикосновения человека к металлоконструкциям зданий, имеющим соединение с землей, технологическим аппаратам, механизмам и т.п. с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования (открытым проводящим частям) - с другой.

д) любое из перечисленных помещений относится к помещениям с повышенной опасностью.