

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Электротехника и теплоэнергетика»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины

ФТД.1 «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»

для специальности

23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

по специализациям

«Грузовые вагоны»,

«Пассажирские вагоны»,

«Технология производства и ремонта подвижного состава»,

«Локомотивы»,

«Электрический транспорт железных дорог»,

«Высокоскоростной наземный транспорт»

Санкт-Петербург
2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Электротехника и теплоэнергетика»
Протокол № 7 от «27» апреля 2023 г.г.

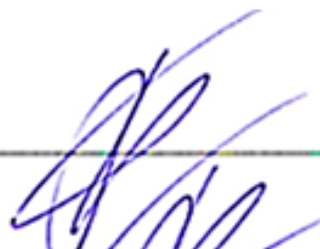
Заведующий кафедрой
«Электротехника и теплоэнергетика»
«27» апреля 2023 г.



К.К. Ким

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
«28» апреля 2023 г.



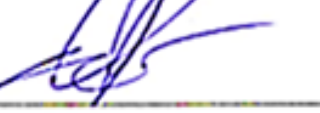
Ю.П. Бороненко

Руководитель ОПОП ВО
«28» апреля 2023 г.



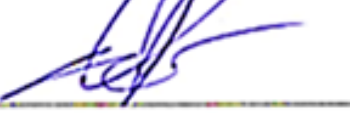
Ю.П. Бороненко

Руководитель ОПОП ВО
«28» апреля 2023 г.



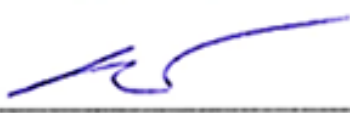
Ю.П. Бороненко

Руководитель ОПОП ВО
«28» апреля 2023 г.



А.М. Евстафьев

Руководитель ОПОП ВО
«28» апреля 2023 г.



А.М. Евстафьев

Руководитель ОПОП ВО
«28» апреля 2023 г.



Д.Н. Курилкин

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы, приведены в п. 2 рабочей программы.

2. Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблицах 2.1 и 2.2.

Т а б л и ц а 2.1

Для очной формы обучения		
Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<i>ПК-1. Планирование работ на участке по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</i>		
<i>ПК-1.1.5</i> Знает требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся знает: - требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Вопросы к зачету; Тестовые задания

Т а б л и ц а 2.2

Для заочной формы обучения		
Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<i>ПК-1. Планирование работ на участке по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</i>		
<i>ПК-1.1.5</i> Знает требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся знает: - требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Вопросы к зачету; Тестовые задания

Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<i>подвижного состава и механизмов</i>		

Материалы для текущего контроля

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен выполнить следующие задания:

Тестовые задания

Пример тестовых вопросов на текущий контроль в 3 семестре, 3 курс.

ТЕСТ №1

1	Какой цвет установлен для нулевого рабочего проводника электрической сети?	а. Голубой. б. Жёлто-зелёный. в. Белый.
2	Что понимается под косвенным прикосновением?	а. Электрический контакт с токопроводящими частями электроустановки. б. Электрический контакт с открытыми проводящими частями, оказавшимися под напряжением при повреждении изоляции. в. Контакт с частями электроустановки, не проводящими электрический ток.
3	Что понимается под напряжением шага?	а. Напряжение между ногами человека, стоящего на земле, при прикосновении к токопроводящим частям электроустановки. б. Напряжение между ногой человека, стоящего на земле, и электроустановкой, расположенной в шаге от него. в. Напряжение между двумя точками на поверхности земли, на расстоянии 1 метра одна от другой, которое принимается равным длине шага человека.
4	Допускается ли установка розеток напряжением 220 В в ванных комнатах квартир?	а. Установка розеток в ванных комнатах квартир не допускается. б. Допускается установка штепсельных розеток с присоединением к сети через разделительные трансформаторы или защищённых УЗО, реагирующим на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА. в. Допускается установка штепсельных розеток, защищённых УЗО, реагирующим на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.
5	Допускается ли использование трубопроводов центрального отопления в качестве естественных заземлителей?	а. Не допускается. б. Допускается для электроустановок с напряжением до 120В. в. Допускается для электроустановок с напряжением до 50В.
6	Кто присваивает группу I по электробезопасности неэлектротехническому персоналу?	а. Работник из числа электротехнического персонала данного потребителя, имеющий группу III и назначенный распоряжением руководителя.

		б. Работник отдела охраны труда. в. Работник структурного подразделения, имеющий неэлектротехническую группу I по электробезопасности.
7	Какие требования предъявляются к хранению и выдаче ключей от электроустановок?	а. Ключи должны быть пронумерованы и храниться в запираемом ящике у оперативного персонала энергослужбы организации, один комплект должен быть запасным, ключи должны выдаваться под расписку. б. Ключи должны быть пронумерованы и храниться у дежурного вахтера. в. Ключи должны храниться у дежурного в службе пожарной безопасности.
8	В каких электроустановках применяются диэлектрические ковры?	а. В закрытых электроустановках, а в сухую погоду – и в открытых. б. Только в закрытых. в. Только в открытых.
9	В каком месте необходимо прижимать артерию в случае артериального кровотечения?	а. В любом. б. На конечностях точка прижатия артерии должна быть выше места кровотечения, на шее и голове - ниже раны или в ране. в. На конечностях точка прижатия артерии должна быть ниже места кровотечения, на шее и голове - выше раны или в ране.
10	Какую жидкость (раствор) можно вливать в рану при ранении конечностей?	а. Нельзя вливать в рану спиртовые или другие растворы. б. Водный раствор перманганата калия. в. Перекись водорода.

ТЕСТ №2

1	Какой цвет установлен для заземляющего проводника электрической сети?	а. Голубой. б. Жёлто-зелёный. в. Белый.
2	Какое цветовое обозначение установлено для шин электроустановки переменного трёхфазного тока?	а. Шина фазы А обозначается жёлтым цветом, фазы В - голубым, фазы С - красным, нулевая рабочая - зелёным, нулевая защитная – продольными или поперечными полосами одинаковой ширины (от 15 до 100 мм) жёлтого и зелёного цветов. б. Любое, различное для разноимённых фаз. в. Шина фазы А обозначается жёлтым цветом, фазы В - зелёным, фазы С - красным, нулевая рабочая - голубым, нулевая защитная – продольными или поперечными полосами одинаковой ширины (от 15 до 100 мм) жёлтого и зелёного цветов.
3	Какой перерыв электроснабжения может быть допущен для электроприемников I категории?	а. На время автоматического восстановления питания. б. На время, необходимое для устранения причины перерыва аварийной бригадой ОАО «Ленэнерго». в. Не более 3-х суток.
4	Допускается ли установка розеток	а. Установка розеток в ванных комнатах

	напряжением 220 В в ванных комнатах квартир?	квартир не допускается. б. Допускается установка штепсельных розеток с присоединением к сети через разделительные трансформаторы или защищённых УЗО, реагирующим на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА. в. Допускается установка штепсельных розеток, защищённых УЗО, реагирующим на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.
5	Допускается ли использование трубопроводов центрального отопления в качестве естественных заземлителей?	а. Не допускается. б. Допускается для электроустановок с напряжением до 120В. в. Допускается для электроустановок с напряжением до 50В.
6	Какую функцию выполняют УЗО, применяемые в электроустановках до 1000 В?	а. Дополнительная защита от прямого прикосновения. б. Защита от косвенного прикосновения. в. Защита от аварийного броска напряжения.
7	На какой высоте допускается установка выключателей электрического освещения в помещениях пребывания детей?	а. 1,8 м от пола. б. До 1,0 м от пола. в. Не менее 0,5 м от пола.
8	Какие требования предъявляются к выполнению электропроводок в чердачных помещениях?	а. Электропроводки в чердачных помещениях рекомендуется выполнять открыто, необходимо применять провода и кабели с медными жилами. б. Электропроводки в чердачных помещениях рекомендуется выполнять скрыто, допускается применять провода и кабели с алюминиевыми жилами. в. Электропроводки в чердачных помещениях рекомендуется выполнять открыто, допускается применять провода и кабели как с медными, так и с алюминиевыми жилами.
9	Каким способом фиксируется присвоение группы I (неэлектротехнической) по электробезопасности?	а. Оформлением в журнале установленной формы с выдачей удостоверения. б. Оформлением в журнале произвольной формы с выдачей удостоверения. в. Оформлением в журнале произвольной формы после проведения инструктажа и зачёта; удостоверение не выдаётся.
10	Каким образом следует обрабатывать ожог без нарушения целостности ожоговых пузырей?	а. Подставить под струю холодной воды на 10-15 минут и/или приложить холод на 20-30 минут. НЕЛЬЗЯ! Смазывать обожжённую поверхность маслами и жирами, прикладывать лёд непосредственно на кожу. б. Подставить под струю холодной воды на 10-15 минут и/или приложить холод на 20-30 минут. Смазать обожжённую поверхность маслом или жиром, приложить лёд непосредственно на кожу. в. Обработать раствором йода.

ТЕСТ №3

1	Кто в организации определяет необходимость профессиональной подготовки кадров для собственных нужд?	а. Начальник службы управления персоналом. б. Технический руководитель организации (главный инженер). в. Работодатель.
2	Какие помещения называются сырыми?	а. Помещения, пострадавшие от аварии на инженерных сетях ГВС, ХВС, отопления. б. Помещения, в которых относительная влажность длительно превышает 75%. в. Помещения, в которых относительная влажность длительно не превышает 75%.
3	Какой перерыв электроснабжения может быть допущен для электроприёмников 2 категории?	а. На время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады. б. На время автоматического восстановления питания. в. Не более 1 суток.
4	В каких случаях для питания стационарно установленных осветительных приборов в помещениях без повышенной опасности может применяться напряжение 220 В?	а. В случае, если осветительные приборы расположены на потолке помещений. б. В случае, если осветительные приборы расположены на высоте не менее 1,8 м от уровня пола. в. Во всех случаях, вне зависимости от высоты установки осветительных приборов
5	Какое минимальное расстояние до зеленых насаждений допускается от изолированных проводов воздушной линии электропередачи напряжением 0,4 кВ (380В)?	а. Не менее 0,5 м. б. Любое, исключая прикосновение. в. Не менее 1,0 м.
6	Какие провода (шнуры) должны применяться для присоединения настольных светильников?	а. С гибкими медными жилами сечением не менее 0,75 мм ² . б. С алюминиевыми жилами сечением не менее 2,0 мм ² . в. С гибкими медными жилами сечением не менее 0,5 мм ² .
7	Обязательно ли защитное заземление металлического корпуса холодильника напряжением 220 В в помещениях без повышенной опасности?	а. Обязательно. б. Не обязательно. в. На усмотрение хозяина холодильника.
8	Кто имеет право единолично проводить уборку помещений с отдельно установленными распределительными щитами напряжением до 1000 В?	а. Работник, наличие у которого группы по электробезопасности не обязательно. б. Работник, имеющий группу I. в. Работник, имеющий группу II.
9	Какая периодичность присвоения группы I по электробезопасности установлена для производственного неэлектротехнического персонала?	а. Не реже 1 раза в год, с выдачей удостоверения установленной формы. б. Не реже 1 раза в год, без выдачи удостоверения в. Не реже 1 раза в полгода, без выдачи удостоверения.

10	Допускается ли использовать контрольные лампы для проверки отсутствия напряжения в электроустановках напряжением 0,4 кВ (380В)?	а. Не допускается. б. Допускается. в. Допускается использовать для этой цели только контрольные лампы с изолированным цоколем.
----	---	---

ТЕСТ №4

1	Что следует понимать под номинальным значением напряжения?	а. Указанное заводом-изготовителем значение напряжения электротехнического устройства. б. Напряжение в сети, к которой подключается электротехническое устройство. в. Значение напряжения защитного автомата, установленного в линии, к которой подключается электротехническое устройство.
2	Что называется электроустановкой?	а. Совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, производства трансформации, передачи распределения электрической энергии и преобразования её в другой вид энергии. б. Любое электропотребляющее устройство. в. Стационарно установленное электрооборудование, находящееся под напряжением.
3	Какой перерыв электроснабжения может быть допущен для электроприемников 3 категории?	а. На время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады. б. На время автоматического восстановления питания. в. Не более 1 суток.
4	В каком случае разрешается использовать алюминиевые оболочки кабелей в качестве естественных заземлителей?	а. В любом случае. б. На кабелях без соединительных муфт. в. Не допускается.
5	Какой вид проверки установлен для работника при перерыве в проверке его знаний более 3-х лет?	а. Первичная. б. Внеочередная. в. Внеплановая.
6	Какие провода (шнуры) должны применяться для присоединения настольных светильников?	а. С гибкими медными жилами сечением не менее 0,75 мм². б. С алюминиевыми жилами сечением не менее 2,0 мм². в. С гибкими медными жилами сечением не менее 0,5 мм².
7	Допускается ли использование земли в качестве фазного или нулевого провода в электроустановках до 1000 В?	а. Допускается при соблюдении правил электробезопасности. б. Не допускается. в. Допускается только в качестве нулевого провода.
8	Что называется действующей электроустановкой?	а. Электроустановка или её часть, которые находятся под напряжением, либо на которые

		напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов. б. Любая электроустановка, принятая в эксплуатацию. в. Электроустановка, находящаяся под напряжением.
9	В каком случае командированный персонал может выполнять работы в электроустановках организации-владельца в порядке текущей эксплуатации?	а. При предоставлении организацией-владельцем прав оперативно-ремонтного персонала после соответствующей подготовки и проверки знаний в комиссии по месту постоянной работы. б. В любом случае при заключении договора с организацией-владельцем. в. При наличии командировочного удостоверения.
10	В какое место тела человека наносится удар в случае внезапной смерти?	а. Удар наносится по груди, при этом необходимо прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток. б. Удар не наносится. в. Удар наносится по верхней трети грудины, с отступлением 2 см от трахейной впадины.

ТЕСТ №5

1	Какие помещения относятся к электропомещениям?	а. Помещения или отгороженные, например, сетками, части помещения, доступные только для квалифицированного обслуживающего персонала. б. Помещения, имеющие электропотребители под напряжением. в. Помещения, имеющие коммутационные аппараты закрытого или открытого типа.
2	В каком случае не требуется выполнять защиту от прямого прикосновения в помещениях без повышенной опасности с электроустановками переменного тока, находящимися в зоне уравнивания потенциалов?	а. Если наибольшее рабочее напряжение не превышает 25 В переменного тока. б. Если наибольшее рабочее напряжение не превышает 50 В переменного тока. в. Если наибольшее рабочее напряжение не превышает 120 В переменного тока.
3	Кто может осуществлять обслуживание электроустановок Потребителей?	а. Любой командированный персонал. б. Персонал организации на основании договора-подряда. в. Подготовленный электротехнический персонал.
4	В каких случаях электротехнический персонал обязан пройти стажировку (производственное обучение)?	а. При переходе на другую работу (должность), связанную с эксплуатацией электроустановок, а также при перерыве в работе в качестве электротехнического персонала свыше 1 года. б. При изменении регистрационных документов (Устава) организации. в. При изменении группы по электробезопасности.
5	Кто несет ответственность за	а. Начальник службы охраны труда.

	состояние охраны труда в организациях?	б. Технический руководитель организации (главный инженер). в. Работодатель.
6	Что понимается под охранной зоной воздушных линий электропередачи напряжением до 1 кВ?	а. Строгое определение понятия «охранная зона воздушной линии» в нормативных документах не содержится. б. Зона вдоль ВЛ в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченная вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклонённом их положении на расстоянии 2 м. в. Зона вдоль ВЛ на высоте расположения проводов, на расстоянии не менее 1 м вокруг каждого провода.
7	Допускается ли использование земли в качестве фазного или нулевого провода в электроустановках до 1000 В?	а. Допускается при соблюдении правил электробезопасности. б. Не допускается. в. Допускается только в качестве нулевого провода.
8	Допускается ли снимать и устанавливать предохранители в электрических сетях под напряжением и нагрузкой?	а. Снимать и устанавливать предохранители следует при снятом напряжении. Допускается снимать и устанавливать предохранители, находящиеся под напряжением, но без нагрузки. Под напряжением и под нагрузкой допускается заменять: предохранители во вторичных цепях, предохранители трансформаторов напряжения и предохранители пробочного типа. б. Допускается снимать и устанавливать предохранители под напряжением и нагрузкой с применением средств электрозащиты. в. Не допускается в любом случае.
9	В каком случае удостоверение о проверке знаний подлежит замене?	а. При изменении группы по электробезопасности. б. При проведении внеочередной проверки знаний. в. В случае изменения должности.
10	Что должен выполнять персонал перед каждым применением средства защиты?	а. Проверить его исправность, отсутствие внешних повреждений, загрязнений, проверить по штампу срок годности. б. Никаких специальных мероприятий перед применением средства защиты проводить не нужно. Необходимо применять средство защиты незамедлительно в соответствии с распоряжением руководства. в. Никаких специальных мероприятий перед применением средства защиты проводить не нужно. Наличие средства защиты предполагает его заведомую исправность.

ТЕСТ №6

1	Каким образом и из каких материалов могут быть выполнены искусственные заземлители	а. Искусственные заземлители могут быть выполнены из стального круглого, прямоугольного, углового, трубного профиля,
---	--	--

	электроустановок?	медного многопроволочного каната. Могут быть из чёрной, или оцинкованной стали или медными, не должны иметь окраски. б. В качестве искусственных заземлителей могут быть использованы алюминиевые оболочки питающих кабелей, проложенных в земле. в. Искусственные заземлители могут быть выполнены как медные стержни расчётного сечения, имеющие лакокрасочное покрытие.
2	Каким образом рекомендуется выполнять сети наружного освещения?	а. Кабельными или воздушными, запитанными от коммутационных аппаратов рабочего освещения помещений внутри зданий. б. Кабельными или воздушными с использованием самонесущих изолированных проводов. В обоснованных случаях допускается использование неизолированных проводов. в. Кабельными линиями по фасаду здания.
3	Что должно быть указано на приводах коммутационных аппаратов в распределительных устройствах?	а. Клеймо производителя приводов коммутационных аппаратов. б. Положения «включено» и «отключено». в. Дата производства коммутационного аппарата.
4	Какие виды проверок знаний установлены для электротехнического персонала?	а. Первичная - у работников, впервые поступивших на работу, или при перерыве в проверке знаний более 3 лет; очередная; внеочередная - при нарушении правил. б. Плановая и внеплановая. в. Очередная и внеочередная - при нарушении правил.
5	Какой вид проверки знаний установлен для работника, у которого имеется перерыв в работе в данной должности более 6 месяцев?	а. Внеплановая. б. Очередная. в. Внеочередная.
6	Каким образом следует организовать раскопки кабельных трасс?	а. Раскопки кабельных трасс или земляные работы вблизи них должны производиться только после получения соответствующего разрешения руководства организации, по территории которой проходит КЛ, и организации, эксплуатирующей КЛ. К разрешению должен быть приложен план (схема) с указанием размещения и глубины заложения КЛ. Местонахождение КЛ должно быть обозначено соответствующими знаками или надписями как на плане (схеме), так и на месте выполнения работ. б. Вокруг места раскопки кабельных трасс необходимо устанавливать ограждения. в. На месте раскопок кабельных трасс необходима установка освещения для тёмного времени суток.
7	Какую надпись необходимо выполнить Потребителем на	а. Надпись с датой очередной проверки. б. Надпись с указанием телефона

	счетчике электрической энергии?	организации-установщика средства учёта. в. Надпись, указывающую наименование присоединения, на котором производится учёт электроэнергии.
8	Каким образом следует проверять перчатки диэлектрические на отсутствие прокола?	а. Путём скручивания перчаток в сторону пальцев. б. По отсутствию пузырьков воздуха при опускании в ёмкость с водой. в. Проверка поверенных перчаток на отсутствие прокола не требуется.
9	Допускается ли установка штепсельных розеток в помещениях складов?	а. Не допускается. б. Установка штепсельных розеток в помещении складов не регламентируется. в. Допускается в полугерметичном исполнении с защитной крышкой.
10	Каким образом следует обрабатывать ожог с нарушением целостности ожоговых пузырей и кожи?	а. Накрыть сухой чистой тканью. Поверх сухой ткани приложить холод. Предложить пострадавшему 2 - 3 таблетки анальгина, предварительно выяснив, нет ли у пострадавшего аллергической реакции на лекарственные препараты. НЕЛЬЗЯ! Туго бинтовать обожжённую поверхность, промывать водой. б. Присыпать размельчённой в порошок таблеткой стрептоцида. в. Обработать раствором перекиси водорода.

ТЕСТ №7

1	Какой цвет установлен для нулевого рабочего проводника электрической сети?	а. Белый. б. Голубой. в. Жёлто-зелёный.
2	В каком случае не требуется выполнять защиту от прямого прикосновения в помещениях без повышенной опасности с электроустановками переменного тока, находящимися в зоне уравнивания потенциалов?	а. Если наибольшее рабочее напряжение не превышает 25 В переменного тока. б. Если наибольшее рабочее напряжение не превышает 50 В переменного тока. в. Если наибольшее рабочее напряжение не превышает 120 В переменного тока.
3	Что понимается под напряжением шага?	а. Напряжение между ногами человека, стоящего на земле, при прикосновении к токопроводящим частям электроустановки. б. Напряжение между ногой человека, стоящего на земле, и электроустановкой, расположенной в шаге от него. в. Напряжение между двумя точками на поверхности земли, на расстоянии 1 метра одна от другой, которое принимается равным длине шага человека.
4	В каких случаях электротехнический персонал обязан пройти стажировку (производственное обучение)?	а. При изменении регистрационных документов (Устава) организации. б. При переходе на другую работу (должность), связанную с эксплуатацией электроустановок, а также при перерыве в работе в качестве электротехнического персонала свыше

		1 года. в. При изменении группы по электробезопасности.
5	Допускается или нет использование трубопроводов центрального отопления в качестве естественных заземлителей?	а. Не допускается. б. Допускается для электроустановок с напряжением до 120 В. в. Допускается для электроустановок с напряжением до 50 В.
6	Что понимается под охранной зоной воздушных линий электропередачи напряжением до 1 кВ?	а. Строгое определение понятия «охранная зона воздушной линии» в нормативных документах не содержится. б. Зона вдоль ВЛ в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченная вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии 2 м. в. Зона вдоль ВЛ на высоте расположения проводов, на расстоянии не менее 1 м вокруг каждого провода.
7	Что должен выполнять персонал перед каждым применением средства защиты?	а. Проверить его исправность, отсутствие внешних повреждений, загрязнений, проверить по штампу срок годности. б. Никаких специальных мероприятий перед применением средства защиты проводить не нужно. Необходимо применять средство защиты незамедлительно в соответствии с распоряжением руководства. в. Никаких специальных мероприятий перед применением средства защиты проводить не нужно. Наличие средства защиты предполагает его заведомую исправность.
8	Допускается ли снимать и устанавливать предохранители в электрических сетях под напряжением и нагрузкой?	а. Снимать и устанавливать предохранители следует при снятом напряжении. Допускается снимать и устанавливать предохранители, находящиеся под напряжением, но без нагрузки. Под напряжением и под нагрузкой допускается заменять: предохранители во вторичных цепях, предохранители трансформаторов напряжения и предохранители пробочного типа. б. Допускается снимать и устанавливать предохранители под напряжением и нагрузкой с применением средств электрозащиты. в. Не допускается в любом случае.
9	В каком месте необходимо прижимать артерию в случае артериального кровотечения?	а. В любом. б. На конечностях точка прижатия артерии должна быть выше места кровотечения, на шее и голове - ниже раны или в ране. в. На конечностях точка прижатия артерии должна быть ниже места кровотечения, на шее и голове - выше раны или в ране.
10	Какую жидкость (раствор) можно вливать в рану при ранении	а. Водный раствор перманганата калия. б. Перекись водорода.

	конечностей?	в. Нельзя вливать в рану спиртовые или другие растворы.
--	--------------	---

ТЕСТ №8

1	Кто в организации определяет необходимость профессиональной подготовки кадров для собственных нужд?	а. Технический руководитель организации (главный инженер). б. Работодатель. в. Начальник службы управления персоналом.
2	Что следует понимать под номинальным значением напряжения?	а. Указанное заводом-изготовителем значение напряжения электротехнического устройства. б. Напряжение в сети, к которой подключается электротехническое устройство. в. Значение напряжения защитного автомата, установленного в линии, к которой подключается электротехническое устройство.
3	Какой перерыв электроснабжения может быть допущен для электроприемников 2 категории?	а. На время автоматического восстановления питания. б. На время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады. в. Не более 1 суток.
4	В каких случаях для питания стационарно установленных осветительных приборов в помещениях без повышенной опасности может применяться напряжение 220 В?	а. В случае, если осветительные приборы расположены на потолке помещений. б. Во всех случаях, вне зависимости от высоты установки осветительных приборов в. В случае, если осветительные приборы расположены на высоте не менее 1,8 м от уровня пола.
5	Допускается ли использование земли в качестве фазного или нулевого провода в электроустановках до 1000 В?	а. Допускается при соблюдении правил электробезопасности. б. Допускается только в качестве нулевого провода в. Не допускается.
6	Какие провода (шнуры) должны применяться для присоединения настольных светильников?	а. С гибкими медными жилами сечением не менее 0,75 мм ² . б. С алюминиевыми жилами сечением не менее 2,0 мм ² . в. С гибкими медными жилами сечением не менее 0,5 мм ² .
7	Обязательно или нет защитное заземление металлического корпуса холодильника напряжением 220 В в помещениях без повышенной опасности?	а. Обязательно. б. Не обязательно. в. На усмотрение хозяина холодильника.
8	В каком случае командированный персонал может выполнять работы в электроустановках организации-владельца в порядке текущей эксплуатации?	а. В любом случае при заключении договора с организацией-владельцем. б. При наличии командировочного удостоверения. в. При предоставлении организацией-владельцем прав оперативно-ремонтного персонала после соответствующей подготовки и

		проверки знаний в комиссии по месту постоянной работы.
9	Какая периодичность присвоения группы I по электробезопасности установлена для производственного неэлектротехнического персонала?	а. Не реже 1 раза в полгода, без выдачи удостоверения. б. Не реже 1 раза в год, без выдачи удостоверения/ в. Не реже 1 раза в год, с выдачей удостоверения установленной формы.
10	Допускается ли использовать контрольные лампы для проверки отсутствия напряжения в электроустановках напряжением 0,4 кВ (380В)?	а. Не допускается. б. Допускается. в. Допускается использовать для этой цели только контрольные лампы с изолированным цоколем.

ТЕСТ № 9

1	Что понимается под напряжением прикосновения?	а. Напряжение между двумя проводящими частями или между проводящей частью и землёй при одновременном прикосновении к ним человека или животного. б. Напряжение между проводящей частью электроустановки и корпусом, соединённым с землёй, при пробое основной изоляции. в. Напряжение, возникающее в электроустановке или её части при прикосновении человека или животного к ним.
2	Какую функцию выполняют УЗО, применяемые в электроустановках до 1000 В?	а. Защита от аварийного броска напряжения. б. Защита от косвенного прикосновения. в. Дополнительная защита от прямого прикосновения.
3	Какой перерыв электроснабжения может быть допущен для электроприёмников 1 категории?	а. Не более 3-х суток. б. На время автоматического восстановления питания. в. На время, необходимое для устранения причины перерыва аварийной бригадой ОАО «Ленэнерго».
4	В каких случаях осветительную арматуру допускается подвешивать на питающих проводах?	а. Если питающие провода предназначены для этой цели и изготавливаются по специальным техническим условиям. б. Если вес осветительной арматуры не превышает 2,5 кг. в. Если вес осветительной арматуры не превышает 1,5 кг.
5	Допускается или нет использование трубопроводов центрального отопления в качестве естественных заземлителей?	а. Не допускается. б. Допускается для электроустановок с напряжением до 120 В. в. Допускается для электроустановок с напряжением до 50 В.
6	Допускается ли прохождение воздушной линии с неизолированными проводами над служебным зданием?	а. Допускается, если служебное здание запитано от этой воздушной линии. б. Не допускается. в. Допускается, если от крыши служебного здания до нижнего провода расстояние не менее 1 метра в зоне максимального провиса провода.

7	Какая периодичность присвоения группы I по электробезопасности установлена для производственного неэлектротехнического персонала?	а. Не реже 1 раза в год, без выдачи удостоверения б. Не реже 1 раза в полгода, без выдачи удостоверения. в. Не реже 1 раза в год, с выдачей удостоверения установленной формы.
8	Кто несет ответственность за состояние охраны труда в организациях?	а. Начальник службы охраны труда. б. Технический руководитель организации (главный инженер). в. Работодатель.
9	Каким способом фиксируется присвоение группы I (неэлектротехнической) по электробезопасности?	а. Оформлением в журнале установленной формы с выдачей удостоверения. б. Оформлением в журнале произвольной формы с выдачей удостоверения. в. Оформлением в журнале произвольной формы после проведения инструктажа и зачёта; удостоверение не выдаётся.
10	Каким образом следует обрабатывать ожог без нарушения целостности ожоговых пузырей?	а. Подставить под струю холодной воды на 10-15 минут и/или приложить холод на 20-30 минут. Смазать обожжённую поверхность маслом или жиром, приложить лед непосредственно на кожу. б. Подставить под струю холодной воды на 10-15 минут и/или приложить холод на 20-30 минут. НЕЛЬЗЯ! Смазывать обожжённую поверхность маслами и жирами, прикладывать лед непосредственно на кожу. в. Обработать раствором йода.

ТЕСТ №10

1	Кто в организации определяет необходимость профессиональной подготовки кадров для собственных нужд?	а. Работодатель. б. Начальник службы управления персоналом. в. Технический руководитель организации (главный инженер).
2	Какие помещения относятся к электропомещениям?	а. Помещения, имеющие электропотребители под напряжением. б. Помещения, имеющие коммутационные аппараты закрытого или открытого типа. в. Помещения или отгороженные, например, сетками, части помещения, доступные только для квалифицированного обслуживающего персонала.
3	Кто несет ответственность за состояние охраны труда в организациях?	а. Начальник службы охраны труда. б. Работодатель. в. Технический руководитель организации (главный инженер).
4	Что понимается под электрической сетью с глухозаземленной нейтралью?	а. Сеть, у которой нейтраль трансформатора или генератора присоединена к заземляющему устройству через приборы сигнализации, измерения, защиты и подобные им устройства, имеющие большое сопротивление. б. Сеть, у которой нейтраль трансформатора или генератора присоединена к заземляющему

		устройству непосредственно или через малое сопротивление. в. Сеть, у которой нейтраль трансформатора или генератора не присоединена к заземляющему устройству.
5	Допускается ли применение напряжения 380 В для переносных светильников?	а. Допускается для переносных светильников, устанавливаемых на переносных стойках на высоте 2,5 м и более. б. Не допускается. в. Допускается для переносных светильников во всех случаях.
6	Допускается ли снимать и устанавливать предохранители в электрических сетях под напряжением и нагрузкой?	а. Снимать и устанавливать предохранители следует при снятом напряжении. Допускается снимать и устанавливать предохранители, находящиеся под напряжением, но без нагрузки. Под напряжением и под нагрузкой допускается заменять: предохранители во вторичных цепях, предохранители трансформаторов напряжения и предохранители пробочного типа. б. Допускается снимать и устанавливать предохранители под напряжением и нагрузкой с применением средств электрозащиты. в. Не допускается в любом случае.
7	С помощью каких устройств (приборов) можно проверить отсутствие напряжения в электроустановках до 1000 В с заземленной нейтралью?	а. С помощью однополюсного указателя напряжения. б. С помощью двухполюсного указателя напряжения. Также разрешается применять предварительно проверенный вольтметр. в. С помощью контрольной лампы.
8	На какое расстояние разрешается приближаться к месту замыкания провода воздушной линии электропередачи на землю без средств защиты?	а. На расстояние не менее 1 м. б. На расстояние не менее 8 м. в. На расстояние до прикосновения.
9	Где должны размещаться первичные средства пожаротушения?	а. В специально выделенных для этих целей складских помещениях. б. В помещении дежурной службы пожарной безопасности. в. На видных местах вблизи от выходов из помещений на высоте не более 1,5 м.
10	Какие признаки свидетельствуют о внезапной (клинической) смерти пострадавшего?	а. Отсутствие сознания, отсутствия пульса на сонной артерии. б. Отсутствие реакции зрачка на свет, наличие пульса на сонной артерии. в. Потеря сознания более чем на 4 минуты, наличие пульса на сонной артерии.

Материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачёту
для очной (3 семестр) и заочной (3 курс) формы обучения

1. Электрический ток, как опасный производственный фактор; поражающие факторы электрического тока. ПК-1.1.5
2. Термины и определения в системе электробезопасности. ПК-1.1.5
3. Особенности построения сетей передачи электроэнергии(ИТ, ТТ, TN, TN-C, TN-C-S, TN-S), назначение элементов сетей передачи электроэнергии. ПК-1.1.5
4. Электротравматизм на объектах профессиональной деятельности; причины электротравматизма; статистика электротравматизма на объектах транспорта. ПК-1.1.5
5. Виды поражения электрическим током; особенности действия тока на организм человека. ПК-1.1.5
6. Электрическое сопротивление человека; зависимость сопротивления тела человека от состояния кожи, параметров электрической цепи, физиологического состояния и состояния окружающей среды. ПК-1.1.5
7. Характер воздействия на человека токов различных значений; влияние воздействия на человека величины протекающего тока, рода тока, частоты, пути протекания тока, индивидуальных особенностей человека; критерии безопасности электрического тока. ПК-1.1.5
8. Схемы возможного включения человека в цепь электрического тока; напряжение прикосновения и шага; прямое и косвенное прикосновение. ПК-1.1.5
9. Опасность поражения током в однофазных сетях с различным режимом нейтрали. ПК-1.1.5
10. Расчёт тока протекающего через тело человека при различных видах включения в цепь переменного тока. ПК-1.1.5
11. Опасность поражения при нормальном и аварийном режимах работы электроустановки; опасность поражения током в трёхфазных сетях с различным режимом нейтрали. ПК-1.1.5
12. Расчёт тока протекающего через тело человека при различных видах включения в цепь постоянного тока; опасность поражения при нормальном и аварийном режимах работы электроустановки. ПК-1.1.5
13. Опасность поражения в сетях постоянного тока. ПК-1.1.5
14. Выбор схемы сети и режима нейтрали исходя из условий электробезопасности. ПК-1.1.5
15. Виды защиты от поражения электрическим током; основная защита; защита при повреждении электроустановки; дополнительная защита; защита от прямого и косвенного прикосновения; характеристики присоединённого электрооборудования. ПК-1.1.5
16. Уравнивание потенциалов; нормативные рекомендации по уравниванию потенциалов. ПК-1.1.5
17. Электроустановки напряжением выше 1 кВ сети с эффективно заземлённой нейтралью; нормативные требования; нормативные рекомендации. ПК-1.1.5
18. Электроустановки напряжением выше 1 кВ сети с изолированной нейтралью; нормативные требования; нормативные рекомендации. ПК-1.1.5
19. Электроустановки напряжением до 1 кВ с заземлённой нейтралью и с изолированной нейтралью; нормативные требования; особенности систем TN-C, TN-C-S, TN-S. ПК-1.1.5
20. Устройство защитного заземления; требования к конструктивным элементам заземляющего контура; принцип действия защитного заземления. ПК-1.1.5
21. Методы расчёта в сетях до 1кВ и выше 1кВ;методы и средства контроля защитного заземления; оценка возможности применения естественных заземлителей. ПК-1.1.5
22. Защитное зануление в электроустановках до 1кВ; принцип действия; требования к конструктивным элементам; расчёт зануления на отключающую способность. ПК-1.1.5
23. Защитное отключение; устройство и принцип защиты от поражения током; классификация устройств по входному параметру; методы расчёта и контроля защитного отключения. ПК-1.1.5
24. Применение разделительных трансформаторов, как средства защиты от поражения электрическим током; технические средства защиты от статического электричества. ПК-1.1.5

25. Классификация электрозащитных средств в установках до 1 кВ и выше 1 кВ; требования к конструкции электрозащитных средств; применение средств при выполнении различных видов работ в электроустановках. ПК-1.1.5

26. Нормы испытания электрозащитных средств; методы и технические средства испытаний электрозащитных средств; сертификация электрозащитных средств; нормы эксплуатации электрозащитных средств. ПК-1.1.5

27. Действия при обнаружении человека поражённого электрическим током; способы и средства освобождения человека от действия электрического тока. ПК-1.1.5

28. Меры до врачебной помощи при поражении электрическим током; искусственное дыхание; непрямой массаж сердца; электрическая дефибрилляция сердца. ПК-1.1.5

3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля приведены в таблицах 3.1.

Таблица 3.1

Для очной формы обучения (3 семестр)

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Тестовые задания	Количество правильных ответов на тестовое задание (10 вопросов)	8-10	70
			5-7	50
			2-4	30
			1 и менее	10
			8-10	10
ИТОГО максимальное количество баллов за тестовое задание				70

Для заочной формы обучения (3 курс)

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Тестовые задания	Количество правильных ответов на тестовое задание (10 вопросов)	8-10	70
			5-7	50
			2-4	30
			1 и менее	10
			8-10	10
ИТОГО максимальное количество баллов за тестовое задание				70

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблицах 4.1.

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Таблица 4.1

Для очной формы обучения (3 семестр)

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль	Тестовое задание	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к зачёту, тестовые задания	30	получены полные ответы на вопросы - 25...30 баллов; получены достаточно полные ответы на вопросы - 20...24 балла; получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов - 11...19 баллов; не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты - 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«Зачтено» – 60 баллов и более «Не зачтено» – 59 баллов и менее		

Для заочной формы обучения (3 курс)

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль	Тестовое задание	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.

2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к зачёту, тестовые задания	30	получены полные ответы на вопросы - 25...30 баллов; получены достаточно полные ответы на вопросы - 20...24 балла; получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов - 11...19 баллов; не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты - 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«Зачтено» – 60 баллов и более «Не зачтено» – 59 баллов и менее		

Процедура проведения зачета осуществляется в форме тестовых заданий или письменного ответа на вопросы билета или устного ответа на вопросы билета.

Билет на зачет содержат вопросы из перечня вопросов промежуточной аттестации п.2.

Тестовые задания промежуточной аттестации оцениваются по процедуре оценивания таблицы 4.1.

Разработчик оценочных материалов, доцент
«24» 04 2023 г.

 _____ Е.Л. Рыжова