

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.02.2025 08:15:18
Уникальный программный идентификатор:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор



Н.Н. Бельков

«31» марта 2023 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.09 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Специальность: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная
2 курс; 4 семестр / 3 курс

Молодежный 2023

1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине **Электробезопасность**, включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции (ий).

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины (модуля) определяет перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	Общие компетенции	В области знания и понимания (А)
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	знать: – основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; – правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; – правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; – порядок оказания первой
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	

ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.
	Профессиональные компетенции	В области интеллектуальных навыков (В)
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;	уметь: – применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; – грамотно эксплуатировать электроустановки; – выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; – правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; - соблюдать порядок содержания средств защиты; - осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	
ПК 1.3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	
ПК 1.4.	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	
ПК 2.2.	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	
ПК 2.3.	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	
ПК 3.1.	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	
ПК 3.2.	Организовывать работу коллектива исполнителей	
ПК 3.3.	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	

В рабочей программе дисциплины (модуля) **ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** определены тематическим планом.

3. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

При проведении промежуточной аттестации в университете используются традиционные формы аттестации:

Форма промежуточной аттестации	Шкала оценивания
ЭКЗАМЕН	"отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"

**4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
(ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ,
ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
И (ИЛИ) ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ СФОРМИРОВАННОСТИ
КОМПЕТЕНЦИИ**

4.1. Примерный перечень вопросов к экзамену для оценивания результатов обучения в виде ЗНАНИЙ. ОК 01. – ОК 11.

Тест 1- Тип ответа: Одиночный выбор (ПК-3, ПК-12)

1. Что является подтверждением проведения и получения целевого инструктажа членами бригады?

1. Подписи членов бригады в таблицах регистрации целевых инструктажей
2. Подписи ответственного руководителя работ в таблицах регистрации целевых инструктажей
3. Запись в таблице регистрации целевого инструктажа
4. Подпись ответственного руководителя работ

Ответ: 1

2. Какие помещения, согласно Правилам устройства электроустановок, называются сухими?

1. Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60 %
2. Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 75 %
3. Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 70 %
4. Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 65 %

Ответ: 1

3. Какое количество противоаварийных тренировок необходимо за время дублирования?

1. Не менее 10 противоаварийных тренировок.
2. Определяются индивидуальной программой подготовки по новой должности в соответствии с Правилами проведения противоаварийных тренировок.
3. Не менее 5 противоаварийных тренировок.
4. Не менее 7 противоаварийных тренировок.

Ответ: 2

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

1. Распределительное устройство, предназначенное для обеспечения потребителей электрической энергией

2. Подстанция, работающая на определенной территории
3. Электроустановка, предназначенная для обеспечения потребителей электрической энергией
4. Аппарат, агрегат и др., предназначенный для преобразования электрической энергии в другой вид энергии

Ответ: 4

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

1. Обозначаются РЕ и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и зеленого цветов
2. Обозначаются РЕ и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины белого и зеленого цветов
3. Обозначаются РЕ и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и белого цветов
4. Обозначаются PEN и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины белого и зеленого цветов

Ответ: 1

6. Какой инструктаж должен пройти электротехнический персонал перед началом работ по распоряжению?

1. Первичный на рабочем месте
2. Вводный инструктаж
3. Целевой инструктаж
4. Повторный инструктаж

Ответ: 3

7. Что запрещено работнику при выполнении работ с применением переносного электроинструмента?

1. Выполнять тестирование устройства защитного отключения
2. Проверять комплектность и надежность крепления деталей
3. Проверять исправность цепи заземления у машин I класса
4. Разбирать ручные электрические машины и электроинструмент, производить какой-либо ремонт

Ответ: 4

8. Какое минимальное сечение должен иметь медный заземляющий проводник, присоединяющий заземлитель рабочего (функционального)

заземления к главной заземляющей шине в электроустановках напряжением до 1 кВ?

1. 2,5 мм²
2. 6 мм²
3. 7,5 мм²
4. 10 мм²

Ответ: 4

9. В каком из перечисленных случаев допускается выдавать один наряд-допуск для одновременного или поочередного выполнения работ на разных рабочих местах одной электроустановки?

1. Только при прокладке и перекладке силовых и контрольных кабелей, испытаниях электрооборудования, проверке устройств защиты, измерений, блокировки, электроавтоматики, телемеханики, связи
2. Только при ремонте отдельного кабеля в туннеле, коллекторе, колодце, траншее, котловане
3. Только при ремонте коммутационных аппаратов одного присоединения, в том числе когда их приводы находятся в другом помещении
4. Во всех перечисленных

Ответ: 4

10. В каком случае ответственность за выполнение обязанностей по организации эксплуатации электроустановок, организации проведения всех видов работ в электроустановках потребителя может быть возложена на единоличный исполнительный орган потребителя - юридического лица?

1. Электроустановка потребителя включает в себя только вводное (вводно-распределительное) устройство, осветительную установку, переносное электрооборудование, имеющие номинальное напряжение не выше 0,8 кВ, либо электроустановки имеют суммарную максимальную мощность не более 150 кВт, номинальное напряжение до 1000 В и присоединены к одному источнику электроснабжения
2. Электроустановка потребителя включает в себя только вводное (вводно-распределительное) устройство, осветительную установку, переносное электрооборудование, имеющие номинальное напряжение не выше 0,4 кВ, либо электроустановки имеют суммарную максимальную мощность не более 150 кВт, номинальное напряжение до 1000 В и присоединены к одному источнику электроснабжения
3. Электроустановка потребителя включает в себя только вводное (вводно-распределительное) устройство, осветительную установку, переносное электрооборудование, имеющие номинальное напряжение не выше 0,4 кВ, либо электроустановки имеют суммарную максимальную мощность не более 150 кВт, номинальное напряжение до и выше 1000 В и присоединены к одному источнику электроснабжения

4. Электроустановка потребителя включает в себя только вводное (вводно-распределительное) устройство, осветительную установку, переносное электрооборудование, имеющие номинальное напряжение не выше 0,4 кВ, либо электроустановки имеют суммарную максимальную мощность не более 150 кВт, номинальное напряжение до 1000 В

Ответ: 2

11. В каком из перечисленных случаев допускается заменять предохранители под напряжением и под нагрузкой?

1. Только при снятии и установке предохранителей во вторичных системах, включая работы в приводах и агрегатных шкафах коммутационных аппаратов и устройствах связи
2. Только при снятии и установке предохранителей пробочного типа
3. Только при снятии и установке предохранителей трансформаторов напряжения
4. В любом из перечисленных случаев

Ответ: 4

12. На какой срок разрешается выдавать наряд-допуск со дня начала работ в действующих электроустановках?

1. На срок не более 15 календарных дней
2. На срок не более 10 календарных дней
3. На срок не более 20 календарных дней
4. На срок не более 25 календарных дней

Ответ: 1

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

1.1) 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

2.1) 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

3.1) 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

Ответ: 1

14. Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется нормальным режимом потребителя электрической энергии?

1. Режим, при котором обеспечиваются средние значения параметров его работы
2. Режим, при котором обеспечиваются заданные значения параметров его работы
3. Режим, при котором обеспечиваются максимальные значения параметров его работы
4. Режим, при котором обеспечиваются минимальные значения параметров его работы

Ответ: 2

15. Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется распределительной сетью?

1. Сеть от распределительного устройства подстанции или ответвления от воздушных линий электропередачи до ВУ, ВРУ, ГРЩ
2. Сеть от ВУ, ВРУ, ГРЩ до распределительных пунктов, щитков и пунктов питания наружного освещения
3. Сеть от щитков до светильников, штепсельных розеток и других электроприемников
4. Система, осуществляющая последовательное включение (отключение) участков групповой сети наружного освещения

Ответ: 3

4.2. Примерный перечень задач к экзамену для оценивания результатов обучения в виде УМЕНИЙ. ПК 1.1. - ПК 1.4; ПК 2.1. – 2.3; ПК 3.1. – 3.3;

1. Установить соответствие

1.Основные (выше 1000 В)	а	штанги для переноса и выравнивания потенциала;
---------------------------------	----------	--

		лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые.
2.Дополнительные (выше 1000 В)	б	устройства и приспособления для обеспечения безопасности работ при измерениях и испытаниях в электроустановках

Ответ: 1А, 2Б

2. Установить соответствие

Термин	Вариант	Определение
1.Контакт электрической цепи	а	Проводник или проводящая часть, включая нейтральный проводник (но не PEN-проводник), предназначенные для пропускания тока при нормальной эксплуатации.
2.Токоведущая часть	б	Часть (элемент, деталь и т. п.) оборудования (установки, прибора и т. п.). способная проводить электрический ток при аварийном режиме или при нарушении нормальной эксплуатации, доступная для контакта с человеком.
3.Доступная проводящая часть	в	часть электрической цепи, предназначенная для коммутации и проведения электрического тока.
4.Нейтральная проводящая часть	г	часть электроустановки, способная проводить электрический ток, потенциал которой в нормальном эксплуатационном режиме равен или близок к нулю.

Ответ: 1В, 2А, 3Г, 4Б

3. Установить соответствие

Термин	Вариант	Определение
1.Непроводящая окружающая среда	а	аварийное электрическое соединение токоведущей части непосредственно с землей или нетоковедущими проводящими конструкциями или предметами, не изолированными от земли.
2.Электрическое замыкание на землю	б	аварийное электрическое соединение токоведущей части с металлическими нетоковедущими частями электроустановки.
3.Электрическое замыкание на корпус	в	окружающая среда, обладающая высоким значением полного электрического сопротивления и отсутствием заземленных проводящих частей.

Ответ: 1В, 2А, 3Б

4. Установить соответствие

Термин	Вариант	Определение
1.Смертельная электротравма	а	Фибрилляция мышц одной или нескольких сердечных камер, влекущая за собой нарушение сердечной

		деятельности.
2.Ощутимый ток	б	Электрический ток, вызывающий при прохождении через организм ощутимые раздражения.
3.Фибрилляция сердца	в	поражение электрическим током или электрической дугой со смертельным исходом.
4.Неотпускающий ток	г	электрический ток, вызывающий при прохождении через человека непреодолимые судорожные сокращения мышц руки, в которой зажат проводник.

Ответ: 1В, 2Б, 3А, 4Г

5. Установить соответствие

Термин	Вариант	Определение
1.Работа со снятием напряжения	а	Работа, при которой с токоведущих частей электроустановки, на которой будет проводиться работа, снято напряжение отключением коммутационных аппаратов, отсоединением шин, кабелей, проводов и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на токоведущие части к месту работы.
2.Работа под напряжением на токоведущих частях	б	Работа, выполняемая со снятием рабочего напряжения с электроустановки или ее части с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под опасным наведенным напряжением на рабочем месте или на расстоянии от этих токоведущих частей менее допустимого.
3.Работа под наведенным напряжением	в	Работа без снятия напряжения с электроустановки, выполняемая с прикосновением к первичным токоведущим частям, находящимся под рабочим напряжением, или на расстоянии от этих токоведущих частей менее допустимого.

Ответ: 1А, 2В, 3Б

6. Установить соответствие

1.Электротехнический персонал	а	специально подготовленный персонал, организующий и осуществляющий монтаж, наладку, техническое обслуживание, ремонт, управление режимом работы электроустановок.
2.Электротехнологический персонал	б	персонал, не попадающий под определение электротехнического и электротехнологического персонала, выполняющий работы, при которых может возникнуть опасность поражения электрическим током.
3.Неэлектротехнический	в	персонал, у которого в управляемом им

персонал		технологическом процессе основной составляющей является электрическая энергия (например, электросварка, электродуговые печи, электролиз и т. п.), использующий в работе ручные электрические машины, переносной электроинструмент и светильники, и другие работники, для которых должностной инструкцией или инструкцией по охране труда установлено знание правил по охране труда при эксплуатации электроустановок в объеме не ниже II группы по электробезопасности.
----------	--	---

Ответ: 1А, 2В, 3Б

7. Установить соответствие

1.Схема ТТ	а	
2.Схема TN-S	б	
3.Схема IT	в	

Ответ: 1В, 2А, 3Б

8. Установить соответствие

1.Сопротивление изоляции	а	$R = \frac{R_3 \cdot R_n}{R_3 \cdot \eta_n + R_n \cdot n \cdot \eta_3}$
2.Сопротивление заземляющего устройства	б	$\underline{Z} = \frac{1}{1/r + j \cdot \omega \cdot c}$

3. Сопротивление петли фаза-нуль	в	$Z_{II} = \sqrt{(R_{\phi} + R_{H.3.})^2 + (X_{\phi} + X_{H.3.} + X_{II})^2}$,
----------------------------------	----------	--

Ответ: 1Б, 2А, 3В

9. Установить соответствие

1	а	уложить пострадавшего на спину на твердую поверхность
2	б	вызов врача по телефону 03
3	в	проверить наличие у пострадавшего дыхания (определить по подъему грудной клетки, запотеванию зеркала и пр.)
4	г	выяснить состояние зрачка, широкий зрачок указывает на резкое ухудшение кровоснабжения мозга
5	д	проверить наличие пульса на лучевой стороне у запястья или на сонной артерии на переднебоковой поверхности шеи

Ответ: 1А, 2Б, 3В, 4Д, 5Г

10. Установить соответствие

1. Запрещающего действия	а	
2. Предупреждающего действия	б	
3. Предписывающего характера	в	
4. Указывающего назначения	г	

Ответ: 1Г, 2В, 3А, 4Б

11. Установить соответствие

1. Нулевой защитный (РЕ)	а	
2. Нулевой рабочий (N)	б	

3.Фаза	в	
--------	---	--

Ответ: 1В, 2Б, 3А

12. Установить соответствие

1.Основные (до 1000 В)	а	ручной изолирующий инструмент; изолирующие штанги всех видов; изолирующие клещи
2.Дополнительные (до 1000 В)	б	диэлектрические ковры и изолирующие подставки; диэлектрические галоши

Ответ: 1Б, 2А

13. Установить соответствие

1.Основные (выше 1000 В)	а	штанги для переноса и выравнивания потенциала; лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые.
2.Дополнительные (выше 1000 В)	б	устройства и приспособления для обеспечения безопасности работ при измерениях и испытаниях в электроустановках

Ответ: 1А, 2Б

14. Установить соответствие

1.Основные (выше 1000 В) 2.Дополнительные (до 1000 В)	а	
	б	
	в	
	г	
	д	

Ответ: 1А, 1В, 1Г, 2Б, 2Д

15. Установить соответствие

1.Организационными	а	выдача разрешения на допуск
--------------------	---	-----------------------------

мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются 2. Техническими мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются		
	б	установлено заземление
	в	допуск на рабочее место
	г	надзор при выполнении работ
	д	вывешены указательные плакаты "Заземлено", ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты

Ответ: 1А, 1В, 2Б, 2Г, 2Д

4.3. Пример билета к экзамену

Экзаменационные билеты

ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского
 Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Согласовано
 Председатель ПЦК

Утверждаю
 Зам.дир. по УР

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

Экзаменационный билет № 1

Предмет:	Электробезопасность		
Вопросы: 1)	Тест		
2)	тест		
Преподаватель	<u>Подъячих С.В.</u>		«__» _____ 20__ г.

Разработчик:



(подпись)

к.т.н., доцент

(должность)

С.В. Подьячих

(И.О. Фамилия)

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин протокол №7 14 марта 2023



Председатель ПЦК

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Бирюкова Т.С.

Согласовано:

Внешний эксперт:

Д.т.н., профессор ФГБОУ ВО ИрГАУ



Кудряшев Геннадий

Сергеевич

(И.О. Фамилия)