13.03.02.04.Б1.Б-2018-РП

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ И.П. Попов
«____»_____ 20__ г.

Фонд оценочных средств дисциплины

Правила электробезопасности

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) Электроэнергетические системы и сети

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
	Тема 1. Нормативно-правовая база электробезопасности	Существующая документация по электробезопасности (Правила, ГОСТ-ы, стандарты, ТУ, санитарные нормы). Современные модели по электробезопасности	ПК-10 ПК-7	знать: правила устройства электроустановок, охраны труда и эксплуатации эектроустановок, ГОСТ-ы и т.д.	Тест
	Тема 2. Воздействие тока на тело человека.	Виды электротравм. Сопротивление тела человека.Стекание тока через одиночный и групповой заземлители. Спротивления заземлителей	ПК-10 ПК-7	знать: - методы защиты уметь:- выбрать необходимые средства защиты при работе. - владеть навыками освобождения человека от действия тока	Тест
	Тема 3. Напряжение прикосновения и напряжение шага	Принцип действия защитного заземления в различных сетях. Даётся определение напряжению прикосновения и шага. Косвенное прикосновение. Рассматриваются решение задач.	ПК-10	знать:- защиту от напряжения шага и прикосновения.	Тест
	Тема 4. Анализ опасности поражения током в однофазных сетях. Анализ опасности поражения током в трехфазных сетях	Анализ поражения электрическим током в однофазных сетях изолированных и заземлённых. В трёхфазных и четырёхфазных сетях.	ПК-7	знать:- основы програмирования и пргнозирования режимов работы сетей; - порядок проведения энергетического обследования. уметь:- пользоваться методами математического анализа и моделирования.	Тест
	Тема 5. Защитное заземление. .	Виды заземления, определение, область применения, схемы заземляющих устройств.Искссственное и естественное заземление.Расчёт, контроль и испытания заземляющих устройств.	ПК-10	знать:- устройства защиты. уметь:- выбирать заземление	Тест

	Тема 6. Зануление.Защитное отключение.	Назначение,принцип действия и область применения зануления и защитного отключения. Исполнение схем зануления и отключения. Выбор и контроль исправности.	ПК-10	знать:-область применения, требования и рекомендации по применению. уметь:- давть оценку эффективности примененния зануления в различных сетях; вести контроль за УЗО. Владеть навыками: - выбора УЗО ; - анализиза правильности размещения в сетях.	Тест
	Тема 7.Рабочая и дополнительная изоляция. Двойная изоляция	Определение изоляции,область применения, требования и контроль.Выбор изоляции.	ПК-10 ПК-7	знать:- виды изоляции и их свойства уметь:- выбирать изоляцию и анализировать правильность выбора	Тест
	Тема 8. Технические средства защиты.Контроль и испытания изоляции	Основные и дополнительные средства защиты до и выше 1000В.	ПК-10	уметь: - выбрать необходимые средства защиты при работе с электроустановками; -составлять наряд-допуск, распоряжение, бланк переключений	Тест

2. Типовые контрольные задания или иные материалы

2.1.Оценочные средства при текущей аттестации.Текуший контроль по разделам заключается в ответе на тест.

Примерный перечень тестов:

1. Где оформляется целевой инструктаж перед началом работ по наряду?

1. В журнале инструктажей.
2. В оперативном журнале.
3. (верно) В наряде.
4. В журнале учета работ по нарядам и распоряжениям.

2. Укажите все меры безопасности, которые должны быть соблюдены при допуске к работе на мачтовых ТП и КТП?

1. Снять напряжение с питающей ЛЭП выше 1000В
2. (верно) Отключить коммутационные аппараты напряжением до 1000 В
3. (верно) Отключить ЛР выше 1000 В
4. (верно) Наложить заземление на шины подстанций
5. (верно) Если есть возможность подачи напряжения с низкой стороны, то ЛЭП до 1000 В отключить с противоположной стороны, принять меры против включения, заземлить ЛЭП со стороны ремонтируемого ТП или КТП.

3. Какие защитные средства следует использовать при измерении тока токоизмерительными клещами в электроустановке напряжением более 1000 В?

1. (верно) Диэлектрическими перчатками.
2. Диэлектрическими ботами.
3. Средствами защиты глаз и лица.

4. Перечислите, что должно входить в комплект защиты от действия электрической дуги.

1. (верно) Каска термостойкая.
2. (верно) Защитный экран для лица.
3. (верно) Перчатки термостойкие.
4. (верно) Костюм термостойкий.
5. Боты диэлектрические.
6. Бельё экранирующее.

5. Кто осуществляет первичный допуск к работам на территории организации, в электроустановках которой будут производиться работы персоналом СМО?

1. Лицо из персонала СМО, имеющее право допуска, определенное Актом-допуском. Допускает бригаду согласно нарда-допуска
2. Лицо, из персонала СМО, имеющее право допуска, определенное распорядительным документом организации, в электроустановках которой будут производиться работы. Осуществляет допуск ответственного исполнителя работ
3. (верно) Допускающий из персонала организации-владельца электроустановок. Он расписывается в наряде-допуске, выданном работником СМО, ответственным за выдачу нарда-допуска

6. Где хранятся Акты о расследовании несчастных случаев, если по результатам расследования установлено, что несчастный случай не связан с производством?

1. В Государственной инспекции по труду
2. (верно) У работодателя в течение 45 лет

7. Кто несет ответственность за состояние охраны труда в организации ?

1. (верно) Работодатель.
2. Технический руководитель.
3. Каждый работник организации.
4. Инженерно-технические работники организации.

8. За что отвечает допускающий к работам в электроустановках?

1. (верно) За правильность и достаточность принятых мер безопасности и соответствие их мерам, указанным в наряде, характеру и месту работы
2. (верно) За правильный допуск к работе
3. За сохранность на рабочем месте ограждений, знаков и плакатов безопасности, запирающих устройств
4. (верно) За полноту и качество проводимого им целевого инструктажа членов бригады

9. Когда можно начинать каждое следующее надавливание на грудную клетку пострадавшего при проведении непрямого массажа сердца?

1. (верно) Только после того, как грудная клетка вернется в исходное состояние.
2. Через 5 секунд после предыдущего надавливания независимо от положения грудной клетки.
3. Только после того, как будет проверено наличие пульса на сонной артерии.

10. Что необходимо предпринять, если при производстве работ не исключена возможность приближения к проводам (электропередачи напряжением до 1000В, радиотрансляции, телемеханики) на расстояние менее 0,6м?

1. Эти провода должны быть отключены
2. (верно) Эти провода должны быть отключены и заземлены
3. Работы следует выполнять только с применением телескопической вышки или гидроподъемника
4. Перед допуском на провода, к которым возможно приближение, должны быть наброшены изолирующие накидки

11. На какое расстояние запрещается в электроустановках приближение механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положениях к находящимся под напряжением токоведущим частям ?

1. (верно) 0,6 м в электроустановках до 1 кВ
2. 1,5 м в электроустановках 35 кВ
3. 2,0 м в электроустановках 110 кВ

4. 3,5 м в электроустановках 220 кВ
5. 4,5 м в электроустановках 330 кВ

12. Каким видом напряжения производятся электрические испытания защитных средств?

1. (верно) Переменным током промышленной частоты.
2. Выпрямленным напряжением.
3. Постоянным током.

13. Как проверить исправность указателя напряжения перед началом работы?

1. (верно) Путем кратковременного прикосновения к токоведущим частям, заведомо находящимся под напряжением
2. Путем прикосновения к свече а/машины с работающим двигателем
3. (верно) С помощью специального приспособления

14. Каким образом допускающий перед допуском должен убедиться в выполнении технических мероприятий по подготовке рабочего места в электроустановках?

1. (верно) Личным осмотром.
2. (верно) По записям в оперативном журнале.
3. (верно) По оперативной схеме
4. По сообщению выдающего наряд.
5. (верно) По сообщениям оперативного, оперативно-ремонтного персонала задействованных организаций.

15. Какие сведения должны содержаться в штампе, наносимом на средства защиты, выдержавшие испытания, применение которых не зависит от напряжения электроустановки (перчатки, боты, галоши…)?

1. (верно) Номер защитного средства.
2. (верно) Дата следующего испытания.
3. (верно) Наименование лаборатории.
4. Дата проведения испытаний.

16. Для защиты от каких вредных факторов предназначены каски?

1. (верно) Для защиты головы работающего от механических повреждений.
2. (верно) Для защиты головы работающего от воды.
3. (верно) Для защиты головы работающего от агрессивных жидкостей.
4. (верно) Для защиты головы работающего от поражения электрическим током.
5. Для защиты головы работающего от воздействия электрических полей.

17. Сколько нарядов можно выдавать на одного руководителя работ в электроустановках?

1. Не более 1-го
2. Не более 2-х
3. Не более 3-х
4. (верно) Определяет выдающий наряд

18. После чьего разрешения может производится подготовка рабочих мест и допуск бригады к работе?

1. (верно) Только после получения разрешения от оперативного персонала в управлении которого находится оборудование
2. (верно) Только после получения разрешения от уполномоченного на это работника
3. Без получения специального разрешения, после выполнения необходимых технических мероприятий

19. Каковы требования к щитам (ширмам), применяющимся для временного ограждения токоведущих частей, находящихся под напряжением?

1. (верно) Должны быть изготовлены без применения металлических крепежных деталей из сухого дерева, пропитанного олифой и окрашенного бесцветным лаком.
2. (верно) Конструкция должна быть устойчивой, исключающей деформацию и опрокидывание.

3. (верно) На щите должен быть укреплен плакат: "Стой! Напряжение!"

4. Высота щита должна быть не менее 1.5 метра.

5. Расстояние от нижней кромки щита до пола должна быть не более 150 мм.

20. Как правильно оказать помощь пострадавшему при поражении электрическим током?

1. (верно) Обесточить пострадавшего.

2. (верно) Если нет пульса на сонной артерии - нанести удар по грудине и при его неэффективности приступить к реанимации.

3. Если есть пульс на сонной артерии - нанести удар по грудине.

4. Приложить тепло к голове.

5. Влить в рот пострадавшего 50 мл водки.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Аттестация проводится в устной форме по билетам. Преподавателю предоставляется право задавать дополнительные вопросы сверх содержимого билета, а также помимо теоретических вопросов, давать задачи и примеры, связанные с курсом. Время подготовки обучающегося для последующего ответа не более одного академического часа.

Перечень вопросов к зачёту

1. Дайте определение что такое электроустановка?
2. Перечислите какие бывают РУ?
3. Дайте определение электропомещение.
4. Дайте определение квалифицированному обслуживающему персоналу.
5. Дайте определение рабочему месту
6. Дайте определение наряду-допуску
7. Что такое стажировка, дублирование, специальная подготовка.
8. Как классифицируют помещения по опасности поражения электрическим током.
9. Какие помещения относят к помещениям без повышенной опасности?
10. Какие помещения относят к помещениям с повышенной опасностью.
11. Персонал, обслуживающий электроустановки, в зависимости от возложенных на него обязанностей и исполняемой работы делится на какие категории?
12. Дайте определение оперативному персоналу?
13. Какой персонал относится к неэлектротехническому персоналу?
14. Перечислите какие требования предъявляются к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках.
15. Какие бывают инструктажи?
16. В каком случае проводится целевой и повторный инструктаж?
17. Минимальная продолжительность дублирования?
18. Какая бывает проверка знаний?
19. Допустимые расстояния до токоведущих частей электроустановок, находящихся под напряжением.
20. Как должны проводится работы в действующих электроустановках?
21. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках.
22. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.
23. Организация работ в электроустановкахс оформлением наряда-допуска?
24. Перечислите основные и дополнительные электрозащитные средства до 1000 В?
25. Перечислите основные и дополнительные электрозащитные средства выше 1000 В?
26. Порядок хранения, перевозки электрозащитных средств.
27. Периодичность осмотра переносных заземлений.
28. Периодичность осмотра состояния электрозащитных средств.
29. Какие токоведущие части отключенного для работ участка в электроустановках выше 1000 В должны заземляться?
30. В электроустановках какого напряжения применяются диэлектрические боты и галоши?
31. Какие осмотры мачтовых и столбовых ТП и КТП допустимы без отключения питающей линии напряжением выше 1000 В?
32. На какое расстояние от лежащего на земле провода следует тащить пострадавшего под ЛЭП?

33. Какие действия должны предшествовать подъему на опору?

34. На какое расстояние запрещается в электроустановках приближение механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положениях к находящимся под напряжением токоведущим частям ?

35. Каким видом напряжения производятся электрические испытания защитных средств?

36. Как проверить исправность указателя напряжения перед началом работы?

37. Каким образом допускающий перед допуском должен убедиться в выполнении технических мероприятий по подготовке рабочего места в электроустановках?

38. Какие сведения должны содержаться в штампе, наносимом на средства защиты, выдержавшие испытания, применение которых не зависит от напряжения электроустановки (перчатки, боты, галоши)?

39. Для защиты от каких вредных факторов предназначены каски?

40. Сколько нарядов можно выдавать на одного руководителя работ в электроустановках?

41. После чьего разрешения может производится подготовка рабочих мест и допуск бригады к работе?

42. Где оформляется целевой инструктаж перед началом работ по наряду?

43. Перечислите, что должно входить в комплект защиты от действия электрической дуги.

44. За что отвечает допускающий к работам в электроустановках?

45. Куда присоединяются переносные заземления при работах на ВЛ?

46. Как следует эвакуировать пострадавшего из зоны действия электрического тока?

47. Какие работы на ВЛ разрешается выполнять по распоряжению единолично работнику с группой 2?

48. Какие необходимо соблюдать правила при пользовании диэлектрической обувью?

49. В каких случаях осмотр ВЛ должен выполняться двумя работниками?

50. Каков порядок учета работы по нарядам и распоряжениям?

51. Какие меры должны быть выполнены при перерыве в работе в электроустановках в связи с окончанием рабочего дня?

52. Чем определяется отключенное положение коммутационных аппаратов до 1000 В с недоступными для осмотра контактами.

53. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники единолично обслуживающие электроустановки до 1000 В ?

54.На какое расстояние разрешается в электроустановках приближение людей и применяемых ими инструментов, приспособлений к находящимся под напряжением неогражденным токоведущим частям?

55. Какие электрозащитные средства и средства индивидуальной защиты должны быть пронумерованы?

56. На какое расстояние не разрешается приближаться к находящимся под напряжением железобетонным опорам ВЛ 6-35 кВ при наличии признаков протекания тока замыкания на землю?

57. В каком количестве экземпляров выписывается наряд для работ в электроустановках?

58. Как фиксируется случай, когда защитное средство не выдержало очередных испытаний?

59. Допускается ли во время осмотра ВЛ выполнять какие-либо ремонтные и восстановительные работы?

60. В течение какого срока должны храниться наряды, работы по которым в электроустановках полностью закончены ?

60. Какой порядок установки переносных заземлений ?

61. Какие работы выполняются в порядке текущей эксплуатации?

62. Какие меры должен предпринять персонал при обнаружении непригодности средств защиты?

2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания, знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающего его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми приемами их решения. Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.