

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»
в г. Белово



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе,
совмещающая должность
директора филиала
Долганова Ж.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение к рабочей программе по дисциплине

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Квалификация выпускника: Специалист

Специальность 21.05.04. «Горное дело»

Специализация 03 «Открытые горные работы»

Форма обучения очно-заочная

Кафедра Инженерно-экономическая

Автор (составитель) ФОС по дисциплине: Основы электробезопасности

ФИО, ученая степень, должность: к.п.н., доцент Белов В.Ф.

кафедра Инженерно-экономическая
(наименование кафедры)

Фонд оценочных средств по дисциплине обсужден на заседании инженерно-экономической
кафедры

Протокол № 6 от 11.02.2025г.

Зав. инженерно-экономической кафедрой

Согласовано учебно-методической комиссией
по специальности 21.05.04. «Горное дело»

Протокол № 6 от 11.02.2025г.

Председатель учебно-методической комиссии по
специальности 21.05.04. «Горное дело»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение фонда оценочных средств.....	4
2. Паспорт компетенций дисциплины (модуля).....	4
3. Паспорт ФОС для проведения аттестации.....	5
4. Входной контроль.....	6
5. Текущий контроль.....	10
6. Контроль самостоятельной работы обучающихся.....	13
7. Промежуточная аттестация.....	14

1. НАЗНАЧЕНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) создается в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для аттестации обучающихся на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП для проведения входного и текущего оценивания, а также промежуточной аттестации обучающихся. ФОС является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения ОПОП ВО, входит в состав ОПОП. ФОС – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, программ учебных дисциплин (модулей).

ФОС сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха.

ФОС по дисциплине «Основы электробезопасности» включает все виды оценочных средств, позволяющих проконтролировать освоение обучающимися компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 21.05.04. «Горное дело» и программой учебной дисциплины «Основы электробезопасности».

ФОС предназначен для профессорско-преподавательского состава и обучающихся филиала КузГТУ в г.Белово. ФОС подлежит ежегодному пересмотру и обновлению.

2. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ»

2.1 Профессиональные компетенции

ПК-3 - Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Индикатор(ы) достижения:

Выполняет работы, связанные с эксплуатацией электрооборудования согласно нормативным документам по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом. Выполняет расчет средств и систем защиты от поражения электрическим током.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом, электробезопасность на горных предприятиях требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров.

Уметь: использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых горных и горно-строительных работ, в том числе в

условиях чрезвычайных ситуаций; демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству открытым способом.

Владеть: навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях - приемами оказания первой помощи пострадавшим навыками правильного поведения и действий при возникновении чрезвычайных ситуаций; способностью использовать приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых; безопасной эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых.

2.2 Описание показателей и критериев оценивания уровней приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Показатели и критерии оценивания уровня приобретенных компетенций по дисциплине «Основы электробезопасности»

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине(модуля)	Уровень
ПК-3	Выполняет работы, связанные с эксплуатацией электрооборудования согласно нормативным документам по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом. Выполняет расчет средств и систем защиты от поражения электрическим током.	Знать: нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом, электробезопасность на горных предприятиях требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров. Уметь: использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной	Высокий или средний

		<p>безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству открытым способом.</p> <p>Владеть: навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях - приемами оказания первой помощи пострадавшим навыками правильного поведения и действий при возникновении чрезвычайных ситуаций; способностью использовать приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых; безопасной эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых.</p>	
<p>Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.</p> <p>Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.</p> <p>Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована, оценивается неудовлетворительно или не зачтено</p>			

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине Основы электробезопасности

3.1 Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав образовательной программы и предназначен для текущего и промежуточного контроля и оценки планируемых результатов обучения – знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения подготовки по дисциплине Основы электробезопасности

ФОС разработан на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.05.04. Горное дело

– образовательной программы высшего образования по направлению подготовки

21.05.04. Горное дело

Направленность (профиль) «03 Открытые горные работы»

код и наименование направления подготовки, уровень подготовки

3.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения дисциплины

ПК-3 - Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

3.3 Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Семестр 6				
1.	Введение	ПК-3	Устные и письменные опросы по темам лекционных, практических занятий и самостоятельной работы обучающихся	Зачет
2	Воздействие электрического тока на человека			
3	Условия включения человека в цепь тока			
4	Оценка опасности поражения человека электрическим током в различных электрических сетях			
5	Способы и средства защиты в электроустановках			
6	Технические средства защиты			
7	Демонстрационные средства защиты: плакаты, знаки безопасности.			
8	Защитное заземление			
9	Зануление			

10	Защитное отключение			
11	Пожароопасность на предприятиях			

4. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

4.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты, полученные при входном оценивании обучающегося, используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

4.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – бланковое тестирование. Количество вопросов – 20, длительность тестирования – 45 минут.

4.2.1 Шкала оценивания (методика оценки)

За каждый правильный ответ выставляется один балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	18	отлично
17	13	хорошо
12	9	удовлетворительно
8	-	неудовлетворительно

4.2.2 Задания (вопросы) для входного контроля обучающихся.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Основы горного дела (открытая геотехнология)»

Вопросы входного контроля охватывают материалы данных дисциплин.

Перечень вопросов входного контроля (правильный ответ выделен жирным шрифтом)

1. Балансовые запасы это:

1. объём горной массы извлекаемой из карьера

2. объём полезного ископаемого извлекаемого из карьера

3. часть геологических запасов которые выгодно разрабатывать в настоящее время

4. часть геологических запасов которые не выгодно разрабатывать в настоящее время, но могут разрабатываться в будущем

2. Борт карьера состоит из:

1. угла откоса борта, высоты борта, ширины рабочих площадок

2. рабочего и нерабочего борта

3. рабочих и нерабочих площадок, откосов уступов

4. нерабочих площадок, берм и угла откоса борта

3. Какие параметры являются главными параметрами карьера

1. конечная глубина, углы откосов бортов, объём горной массы

2. ширина рабочей площадки, угол откоса уступа, высота уступа

3. глубина, ширина и объём капитальной траншеи

4. мощность и угол падения залежи полезного ископаемого

4. Главным назначением капитальных траншей (полутраншей) является

1. вскрытие нового горизонта карьера

2. подход рабочих к забою

3. удаление воды из забоя

4. размещение горного и транспортного оборудования для нового горизонта

5. Горный отвод это:

1. геометризованный блок недр

2. участок государственной земельной собственности

3. месторождение полезных ископаемых или его часть

4. карьерное поле, отвалы и промплощадка

6. Предприятие, ведущее разработку россыпных месторождений открытым способом, называется:

1. карьером

2. прииском

3. разрезом

7. Промышленные запасы полезного ископаемого в границах карьера зависят:

1. от угла падения залежи

2. от длины карьера

3. от геологических запасов карьера

4. от глубины карьера

8. Какие породы относятся к скальным

1. изверженные, метаморфические с пределом прочности от 50 до 350 МПа

2. осадочные и часть изверженных с пределом прочности от 20 до 50 МПа

3. связные

4. выветрелые разрушенные

9. Какое свойство пород влияет на устойчивость откосов горных выработок

1. объёмный вес горной породы

2. взрываемость

3. крепость

4. теплопроводность

10. Календарный график горных работ показывает

1. порядок подготовительных работ

2. порядок вскрышных работ

3. порядок выполнения вскрышных и добычных работ по годам работы карьера

4. распределение объёма вскрыши и запасов полезного ископаемого по глубине карьера

11. Коэффициент вскрыши, являющийся отношением объема вскрышных пород удаленных в отвал за определенный промежуток времени к объему добытого полезного ископаемого за этот же период времени, называется:

1. средний геологический
- 2. текущий**
3. контурный
4. граничный

12. На сколько периодов делится разработка месторождения открытым способом?

1. один
2. два
3. три
- 4. четыре**

13. Скользящими съездами называются наклонные траншеи

1. размещенные на нерабочем борту карьера
2. предназначенные для конвейерного транспорта
3. размещенные за контуром карьера
- 4. размещенные на рабочем борту карьера**

14. Углубочная, однобортовая система разработки применяется для разработки залежей:

1. горизонтальных
- 2. пологих**
3. крутых

15. Угол откоса рабочего борта карьера зависит:

1. от ширины карьера
2. от длины карьера
3. от числа экскаваторов на уступе
- 4. от ширины рабочей площадки**

16. Описание или графическое изображение пространственного положения вскрывающих выработок в определённый период эксплуатации карьера это:

1. система вскрытия
- 2. схема вскрытия**
3. способ вскрытия

17. По строению залежи делятся на:

1. изометричные
2. весьма тонкие, средние и мощные
3. относительно устойчивые и неустойчивые
- 4. простые и сложные**

18. По форме тел залежи делятся на:

1. тонкие
2. крутонаклонные
- 3. плитообразные**
4. простые

19. Под полезными ископаемыми понимаются

- 1. все виды горных пород, которые могут использоваться в народном хозяйстве**
2. горные породы после переработки и обогащения

3. горные породы, содержащие элементы черных, цветных и редких металлов
4. уголь, горючие сланцы, торф, нефть, газ

20. Полутраншея – это выработка, которая имеет поперечное сечение в форме

1. параллелограмма
2. трапеции
3. квадрата
4. треугольника

5. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1 Оцениваемые компетенции ПК-3

6.2 Форма контроля: текущий контроль (ТК) выполняется в виде устного и письменного опроса

6.3 Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный материал, цитирование законодательства при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Оценка «Отлично» ставится, если обучающийся полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «Хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «Отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «Удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «Неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающихся, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

6.4 Материалы для проведения устного опроса

1. Назовите основные виды электротравм.

2. Какой вред причиняют ожоги в результате воздействия электрического тока.
3. Электрические знаки.
4. Металлизация кожи.
5. Электрические удары.
6. Назовите ступени воздействия электрическим током и пороговые их значения.
7. Ощутимый ток.
8. Неотпускающий ток.
9. Фибрилляционный ток.
10. Электрическое сопротивление тела человека.
11. Критерии безопасности от электрического тока.
12. Длительность воздействия тока.
13. Что значит предельно-допустимый ток I доп?
14. Значения предельно-допустимого тока, проходящего через тело человека.
15. Является ли опасным переменное напряжение, не превышающее 42 В, и постоянное, не превышающее 110 В?
16. Перечислите условия включения человека в цепь тока.
17. От какого напряжения зависит ток поражения человека?
18. Двухфазное прикосновение человека к токоведущим частям.
19. Однофазное прикосновение человека к незаземленным токоведущим частям.
20. Приближение на опасные расстояния к незаземленным (голым) токоведущим частям находящимся под напряжением.
21. Прикосновение к оболочке (корпусу) электрооборудования, оказавшейся под напряжением.
22. Попадание под напряжение шага в зоне растекания тока.
23. Попадание под напряжение прикосновения (например, при освобождении человека от тока).
24. Воздействие атмосферного электричества при грозовых разрядах и статического электричества или электрической дуги.
2. Являются ли основными однофазные сети?
25. Что значит режим нейтрали?
26. Объясните термин «изолированная нейтраль», где применяется и является ли безопасной?
27. Объясните термин «глухозаземленная нейтраль», где применяется и является ли безопасной?
28. Объясните термин «компенсированная нейтраль», является ли безопасной?
29. Объясните термин «изоляция токоведущих частей»?
30. Назовите виды изоляции и область их применения.
31. Поясните, что значит критическое сопротивление изоляции
32. Для какой изоляции сопротивление согласно ПУЭ должно быть не менее 5 МОм?
33. В каких сетях возникает емкостное сопротивление?
34. С увеличением емкости фаз относительно земли ток поражения возрастает или нет?
35. Как компенсируют емкостной ток однофазного замыкания на землю?
36. Методы контроля изоляции
37. Какие параметры контролируют?
38. Какие технические средства защиты вы знаете?
39. Электрическое разделение сетей. Область применения и является ли безопасной мерой?
40. Использование малых напряжений.
41. Ряд малых напряжений.
42. Диэлектрические средства защиты в электроустановках до 1000 В.
43. Диэлектрические средства защиты в электроустановках выше 1000 В.
44. Переносные защитные заземления.
45. Ограждения и блокировки.
46. Предупредительная сигнализация.

47. Защитное заземление
48. Чем отличается защитное заземление от рабочего?
49. Нормированные заземления
50. Электрические характеристики заземлений
51. Искусственные и естественные заземлители
52. Расчет и контроль заземляющих устройств
53. В каких случаях заземление не обязательно?
54. В каких случаях заземление не эффективно?
55. Согласно ПУЭ дайте определение занулению.
56. Область применения зануления.
57. В каких случаях зануление не решает проблему безопасности?
58. Нормирование зануления.
59. Способы повышения эффективности зануления.
60. Принцип защиты – защитное отключение.
61. Основные требования к защитному отключению.
62. Область применения защитного отключения.
63. Дифференциальные устройства УЗО-Д.
64. Где применяются УЗО?
65. Где не применяются УЗО и почему?
66. Основные требования к пожароопасности горных предприятий.
67. Классификация предприятий по пожароопасности.
68. Организация безопасной работы электроустановок.
69. Порядок выдачи наряда-допуска.
70. Чем отличается наряд-допуск от распоряжения?
71. Обязанности допускающего к работе.
72. Обязанности производителя работ.
73. Обязанности членов бригады.

7.ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ»

7.1 Оцениваемые компетенции ПК-3

7.2 Форма промежуточной аттестации: зачет

7.3 Методические материалы, определяющие процедуру проведения зачета.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Основы электро безопасности» проводится в соответствии с ООП и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы электро безопасности» проводится в соответствии с учебным планом в виде зачета, который проводится в виде теста.

Обучающийся допускается к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполненных и защищенных работ. В случае наличия учебной задолженности обучающийся отрабатывает пропущенные занятия в форме, предложенной преподавателем.

7.4 Подходы к отбору содержания, разработке структуры теста.

Тест состоит из 20 заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов. Тест содержит вопросы из базы, сформированной в электронной системе обучения филиала КузГТУ (50 заданий по всем темам курса). Формирование теста происходит случайным образом, поэтому у каждого обучающегося свой набор заданий.

В процессе выполнения теста проверяется способность обучающихся применять полученные теоретические и практические знания для решения задач курса.

7.5 Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Шкала оценивания теста:

выполнение менее 12 заданий- неудовлетворительно;
от 12 до 14 заданий- удовлетворительно;
от 15 до 17 заданий- хорошо;
от 18 до 20 заданий- отлично.

7.6 Процедура выполнения и проверки теста.

Тест выполняется в компьютерном классе на последнем практическом занятии в семестре. Тест выполняется с использованием системы Moodle.

Время выполнения теста 30 минут. Инструктаж, предшествующий выполнению теста, не входит в указанное время.

Проверка правильности выполнения заданий производится автоматически после выполнения теста.

7.7 Дополнительные материалы.

В процессе выполнения теста использование дополнительной методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации не допускается.

Структурированная база контрольных учебных заданий для теста (Полная база заданий находится в электронной обучающей системе филиала КузГТУ в г. Белово <http://eos.belovokyzgty.ru/moodle>)

Оценочные материалы текущего контроля знаний и промежуточной аттестации

по дисциплине «Основы электробезопасности»

Специальность 21.05.04 «Горное дело»

Специализация 03 «Открытые горные работы»

ПК-3 - Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

ПК-3	
1.	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже Проводники защитного заземления, а также нулевые защитные проводники в электроустановках напряжением до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью обозначаются РЕ и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины ... и зеленого цветов Ответ: желтого
2.	Должны ли иметь группу по электробезопасности работники, относящиеся к неэлектротехническому персоналу и выполняющие работы, при которых может возникнуть опасность поражения электрическим током? 1. должны иметь I группу по электробезопасности 2. нет необходимости 3. не регламентируется нормативными документами

	4. определяется постановлением директора
3.	<p>Какую периодичность контроля замеров показателей качества электроэнергии должен обеспечить ответственный за электрохозяйство?</p> <p>1. не реже одного раза в год</p> <p>2. не реже одного раза в два года</p> <p>3. не реже одного раза в три года</p> <p>4. не реже одного раза в пять лет</p>
4.	<p>В соответствии с каким перечнем должно быть обеспечено наличие документов и организован доступ персонала потребителя к их использованию?</p> <p>1. В соответствии с перечнями технической документации</p> <p>2. В соответствии инвентарной таблицей</p> <p>3. В соответствии со списком основных фондов</p> <p>4. В соответствии с закупочным реестром</p>
5	<p>Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже</p> <p>Работники, не обслуживающие электроустановки, могут допускаться в РУ до 1000 В в сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, имеющего, либо работника, имеющего право единоличного осмотра</p> <p>Ответ; группу III</p>
6	<p>Какой персонал не проходит подготовку по новой должности (рабочему месту)?</p> <p>1. Административно-технический персонал.</p> <p>2. Диспетчерский персонал.</p> <p>3. Оперативный персонал.</p> <p>4. Оперативно-ремонтный персонал.</p>
7	<p>На какое число присоединений допускается выдавать наряд-допуск в электроустановках выше 1000 В, где напряжение снято со всех токоведущих частей, в том числе с вводов воздушной линии электропередачи и кабельной линии, и заперт вход в соседние электроустановки (сборки и щиты до 1000 В могут оставаться под напряжением)?</p> <p>1. На каждое присоединение - один наряд-допуск</p> <p>2. На каждую секцию один наряд-допуск для работы на части присоединений</p> <p>3. Один наряд-допуск для одновременной работы на сборных шинах и всех присоединениях</p>
8	<p>Какое напряжение, согласно Правилам устройства электроустановок, должно применяться для питания переносных светильников в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных помещениях?</p> <p>1. Напряжение не выше 50 В</p> <p>2. Напряжение не выше 110 В</p> <p>3. Напряжение не выше 220 В</p> <p>4. Напряжение не выше 127 В</p>
9	<p>Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже.</p> <p>Естественный заземлитель это сторонняя проводящая часть, находящаяся в</p>

	<p>электрическом контакте с ... непосредственно или через промежуточную проводящую среду, используемая для целей заземления</p> <p>Ответ: землей</p>
10	<p>Какие работники могут выполнять единоличный осмотр электроустановок, электротехнической части технологического оборудования напряжением до 1000 В?</p> <p>1. Работник из числа ремонтного персонала, имеющий группу не ниже III</p> <p>2. Работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу IV</p> <p>3. Работник, имеющий группу III и право единоличного осмотра на основании письменного распоряжения руководителя организации</p> <p>4. Работник из числа оперативного персонала, имеющий группу не ниже III, эксплуатирующий данную электроустановку, находящийся на дежурстве, либо работник из числа административно-технического персонала (руководящие работники и специалисты), на которого возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках, имеющий группу IV и право единоличного осмотра на основании ОРД организации (обособленного подразделения)</p>
11	<p>Какие из перечисленных функций не входят в обязанности наблюдающего?</p> <p>1. Отвечает за качественный и количественный состав бригады</p> <p>2. Отвечает за четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады</p> <p>3. Отвечает за наличие и сохранность установленных на рабочем месте заземлений, ограждений, плакатов и знаков безопасности, запирающих устройств приводов</p> <p>4. Отвечать за безопасность членов бригады в отношении поражения электрическим током электроустановки</p>
12	<p>У каких категорий работников необходимо проводить первичную проверку знаний?</p> <p>1. первые поступивших на работу, связанную с обслуживанием электроустановок, или при перерыве в работе более 3 лет</p> <p>2. Впервые поступивших на работу, связанную с обслуживанием электроустановок, или при перерыве в работе более 2 лет</p> <p>3. Впервые поступивших на работу, связанную с обслуживанием электроустановок, или при перерыве в работе более 1 года</p>
13	<p>Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже.</p> <p>Ответственность за действия работника, допущенного к дублированию на рабочем месте несет сам работник, допущенный к дублированию, так и работник, под руководством и ... которого проводится дублирование.</p> <p>Ответ: контролем</p>
14	<p>Вставьте цифру</p> <p>Дублирование не проводится после перерыва в работе ... календарных дней до 1 месяца.</p> <p>Ответ: 20</p>
15	<p>Вставьте цифру</p>

	<p>Допускается возвращать ключи от электроустановок оперативному персоналу в течение ... дней после полного окончания работ</p> <p>Ответ: 3</p>
16	<p>При выполнении каких работ выдающий наряд имеет право не назначать ответственного руководителя работ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Под наведенным напряжением 2. Без снятия напряжения на токоведущих частях с изоляцией человека от земли 3. В местах пересечения ВЛ с другими ВЛ и транспортными магистралями, в пролетах пересечения проводов в ОРУ 4. При выполнении работ в РУ напряжением выше 1000 В с одиночной секционированной или несекционированной системой шин, не имеющей обходной системы шин, а также на ВЛ, КВЛ и КЛ, всех электроустановках напряжением до 1000 В
17	<p>Кто назначается ответственным руководителем работ в электроустановках до 1000 В?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работники из числа оперативного персонала, имеющие группу II по электробезопасности 2. Работники из числа административно-технического персонала, имеющие группу III по электробезопасности 3. Работники из числа административно-технического персонала, имеющие группу IV по электробезопасности
18	<p>Каким образом должна быть обеспечена защита от потенциала при работах на проводах, выполняемых с телескопической вышки?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рабочая площадка вышки должна быть с помощью специальной штанги соединена с проводом линии гибким медным проводником сечением не менее 10 мм², а сама вышка заземлена 2. Рабочая площадка вышки должна быть с помощью специальной штанги соединена с проводом линии гибким медным проводником сечением не менее 12 мм², а сама вышка заземлена 3. Рабочая площадка вышки должна быть с помощью специальной штанги соединена с проводом линии гибким медным проводником сечением не менее 16 мм², а сама вышка заземлена 4. Рабочая площадка вышки должна быть с помощью специальной штанги соединена с проводом линии гибким медным проводником сечением не менее 20 мм², а сама вышка заземлена
19	<p>Вставьте слова</p> <p>Кабельная линия электропередачи - 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</p>
20	<p>Вставьте слова</p> <p>При присоединении переносной или передвижной электросварочной установки непосредственно к (стационарной) электрической сети используется (коммутационный) и защитный аппараты (аппарат) с разборными или (разъемными) контактными соединениями</p>
21	<p>Вставьте слова</p> <p>Заземление-преднамеренное (электрическое) соединение какой-либо точки сети, (электроустановки) или оборудования с заземляющим (устройством)</p>
22	<p>Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже</p> <p>Открыто проложенные заземляющие проводники должны быть окрашены.... цветом</p>

	Ответ: черным
23	<p>Вставьте цифру</p> <p>Пребывание одного или нескольких членов бригады отдельно от производителя работ в случае рассредоточения членов бригады по разным рабочим местам допустимо, при наличии у членов бригады ... группы по электробезопасности</p> <p>Ответ: III</p>
24	<p>Вставьте слова</p> <p>Подготовка рабочего (места) для выполнения строительно-монтажных работ (работниками) организации-(владельца) электроустановки</p>
25	<p>Вставьте цифру</p> <p>понижение напряжения допускается у наиболее удаленных ламп сети внутреннего рабочего освещения, а также прожекторных установок не более ... % номинального напряжения</p> <p>Ответ: 5</p>
26	<p>Допускается ли оформлять наряд-допуск в виде электронного документа?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наряд-допуск может быть выписан только от руки на специальном бланке установленной формы 2. Разрешено оформлять наряд-допуск по телефону, радио, факсимильным письмом или электронным документом с последующим оформлением на бумажном носителе 3. Наряд-допуск допускается оформлять только в виде телефонограммы или радиограммы 4. Допускается, по усмотрению руководителя, в зависимости от расположения диспетчерского пункта
27	<p>На каком расстоянии на кабелях, проложенных в кабельных сооружениях, должны располагаться бирки?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не реже чем через каждые 50 м 2. Не реже чем через каждые 100 м 3. Не реже чем через каждые 150 м
28	<p>Какие требования предъявляются к командированному персоналу?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Командируемый персонал должен иметь профессиональную подготовку 2. Командируемый персонал должен иметь удостоверения о проверке знаний правил работы в электроустановках с отметкой о группе по электробезопасности. 3. Командируемый персонал должен быть обучен и аттестован по охране труда и промышленной безопасности, если это необходимо 4. Командируемый персонал должен пройти предварительное медицинское обследование
29	<p>На кого распространяются Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На работников промышленных предприятий, в составе которых имеются электроустановки 2. 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 3. На работодателей - юридических и физических лиц независимо от их организационно-правовых форм и работников из числа электротехнического, электротехнологического и неэлектротехнического персонала 4. На работников всех организаций независимо от формы собственности, занятых техническим обслуживанием электроустановок и выполняющих в них строительные,

	монтажные и ремонтные работы
30	<p>Что является определением понятия "Защита от прямого прикосновения"?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Защита от поражения электрическим током при прикосновении к открытым проводящим частям, оказавшимся под напряжением при повреждении изоляции 2. Защита людей или животных от электрического контакта с открытыми проводящими частями 3. Защита для предотвращения прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением
31	<p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже. Искусственный заземлитель это заземлитель, специально выполняемый для целей ... Ответ: заземления</p>
32	<p>Какую подготовку необходимо иметь работникам, принимаемым для выполнения работ в электроустановках?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Высшее техническое образование 2. Профессиональную подготовку и квалификацию, соответствующую характеру работы и выполняемым должностным обязанностям (трудовым функциям) 3. Средне-техническое образование 4. Подготовки не требуется, т.к. обучение во время выполнения профессиональных обязанностей
33	<p>Что означает термин "Производственная (местная) инструкция"?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструкция по эксплуатации оборудования, технологической системы, здания, сооружения объекта электроэнергетики 2. Инструкция, разработанная на основании инструкций (руководств по эксплуатации, иной технической и (или) технологической документации) организаций-изготовителей, проектной документации 3. Инструкция по эксплуатации оборудования, технологической системы, здания, сооружения объекта электроэнергетики, разработанная на основании инструкций (руководств по эксплуатации, иной технической и (или) технологической документации) организаций-изготовителей, проектной документации, результатов испытаний и утверждаемая техническим руководителем
34	<p>Что принимается за начало и конец воздушной линии?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Первая и последняя анкерные опоры линии 2. Первая и последняя промежуточные опоры линии 3. Линейные порталы или линейные вводы электроустановки, служащей для приема и распределения электроэнергии и содержащей коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства (компрессорные, аккумуляторные), а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы, а для ответвлений - ответвительная опора и линейный портал или линейный ввод распределительного устройства 4. Шинные порталы электроустановки, служащей для приема и распределения электроэнергии и содержащей коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства
35	<p>В каких случаях допускается последовательное соединение заземляющими проводниками нескольких элементов установки?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Допускается для электроустановок постоянного напряжения 127 В, находящихся в помещениях без повышенной опасности 2. Допускается для электроустановок переменного напряжения до 300 В, при сечении заземляющего проводника не менее 25 мм² 3. Допускается для электроустановок переменного напряжения до 300 В, при

	<p>присоединении к одному заземляющему проводнику не более трех элементов установки</p> <p>4. Такое соединение не допускается</p>
36	<p>Кто имеет право на продление наряда-допуска?</p> <p>1. Только работник, выдавший наряд, или имеющий право выдачи наряда в данной электроустановке</p> <p>2. Ответственный руководитель работ в данной электроустановке</p> <p>3. Ответственный за электрохозяйство структурного подразделения</p> <p>4. Руководитель объекта, на котором проводятся работы</p>
37	<p>Кому разрешается работать единолично в электроустановках напряжением до 1000 В, расположенных в помещениях, кроме особо опасных и в особо неблагоприятных условиях в отношении поражения людей электрическим током?</p> <p>1. Работнику, имеющему IV группу по электробезопасности</p> <p>2. Работнику, имеющему III группу по электробезопасности и право быть производителем работ</p> <p>3. Работнику, имеющему III группу по электробезопасности</p> <p>4. Работать единолично не разрешается</p>
38	<p>Что недопустимо при выполнении работ под напряжением в электроустановках напряжением до 1000 В?</p> <p>1. Работать в одежде с короткими или засученными рукавами, а также использовать ножовки, напильники, металлические метры и другие металлические инструменты и приспособления, не предназначенные для выполнения работ под напряжением.</p> <p>2. Ограждать токоведущие части, находящиеся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение</p> <p>3. Пользоваться изолированным инструментом, применять диэлектрические галоши и перчатки</p>
39	<p>Кто даёт разрешение на снятие напряжения при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока?</p> <p>1. Разрешение дает оперативный персонал энергообъекта</p> <p>2. Разрешение дает вышестоящий оперативный персонал</p> <p>3. Разрешение дает административно-технический персонал</p> <p>4. Предварительного разрешения оперативного персонала не требуется. Напряжение должно быть снято немедленно</p>
40	<p>Вставьте слова</p> <p>Ключи от электроустановок, не имеющих местного (оперативного) персонала могут быть на (учете) у административно-технического (персонала)</p>
41	<p>Вставьте цифру</p> <p>Проверка исправности аварийного освещения при отключении рабочего освещения должна производиться ... раза в год</p> <p>Ответ: 2</p>
42	<p>Вставьте слова</p> <p>Присвоение группы I по электробезопасности производится путем проведения (инструктажа), который должен завершаться проверкой знаний в форме устного (опроса) и при необходимости проверкой приобретенных (навыков) безопасных способов работы или оказания первой (помощи) при поражении электрическим током.</p>

43	<p>Вставьте ответ строчными буквами в именительном падеже. На прямых участках трассы воздушной линии электропередачи устанавливаются опоры Ответ: промежуточные</p>
44	<p>Вставьте цифру длина гибкого кабеля, соединяющего источник сварочного тока и коммутационный аппарат должна быть не больше м Ответ: 15</p>
45	<p>Вставьте ответ строчными буквами в именительном падеже. Что является определением понятия "Двойная изоляция"? Изоляция в электроустановках напряжением до 1 кВ, состоящая из ... и дополнительной изоляции Ответ: основной</p>
46	<p>Вставьте ответ строчными буквами в именительном падеже. В электроустановках ведется учет производства работ по нарядам-допускам и распоряжениям в ... учета работ по нарядам-допускам и распоряжениям Ответ: журнале</p>
47	<p>Что является определением понятия "Защитное заземление"? 1. Заземление, выполняемое в целях электробезопасности 2. Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки 3. Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством</p>
48	<p>Кто назначается ответственным руководителем работ в электроустановках выше 1000 В? 1. Работники из числа административно-технического, имеющие группу V по электробезопасности 2. Работники из числа административно-технического персонала, имеющие группу IV 3. Работники из числа оперативного персонала, имеющие группу III по электробезопасности</p>
49	<p>Вставьте ответ строчными буквами в именительном падеже. Как обозначаются шины при переменном однофазном токе? Шина В, присоединенная к концу обмотки источника питания, - цветом, шина А, присоединенная к началу обмотки источника питания, - желтым цветом Ответ: красным</p>
50	<p>Вставьте цифру. Какие помещения, согласно Правилам устройства электроустановок,? Помещения называются сухими, если относительная влажность воздуха не превышает ... % Ответ: 60</p>