

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт гражданской защиты  
Кафедра пожарной безопасности

УТВЕРЖДАЮ  
Директор \_\_\_\_\_ Малкин В.Ю.  
« 05 » \_\_\_\_\_ 20 25 года

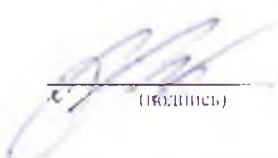


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по учебной дисциплине

пожарная безопасность электроустановок

20.05.01 Пожарная безопасность  
«Пожарная безопасность»

Разработчики:  
доцент

  
(подпись)

Р.В. Киричевский

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры пожарной безопасности  
от « 05 » 02 20 25 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Красногрудов

Луганск 2025 г.

## Комплект оценочных материалов по дисциплине Пожарная безопасность электроустановок

### Задания закрытого типа

#### Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

*Выберите один правильный ответ*

1. Какие электроустановки и электрические приборы подлежат отключению по окончании рабочего времени?

А) Дежурное освещение.

Б) Установки пожаротушения и противопожарного водоснабжения.

В) Установки пожарной и охранно-пожарной сигнализации.

Г) Электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых по окончании рабочего времени отсутствует дежурный персонал.

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

2. С какой периодичностью производится проверка работоспособности систем оповещения людей о пожаре?

А) Не реже 1 раза в месяц.

Б) Это должны делать ответственные за пожарную безопасность в организации каждые 6 месяцев.

В) Не реже 1 раза в квартал.

Г) Не реже 1 раза в год.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

3. Что запрещается Правилами противопожарного режима при эксплуатации электростанций?

А) Регулярно проводить уборку с удалением пыли со всех мест ее скопления.

Б) Проводить полное опорожнение бункеров сырого топлива при переходе электростанции на длительное сжигание газа или мазута.

В) Устраивать кладовые в помещениях и коридорах закрытых распределительных устройств и подстанций.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

4. Что запрещается Правилами противопожарного режима при эксплуатации кабельных сооружений?

А) Перекрывать кабельные каналы съемным негорючими плитами.

Б) Поддерживать устройства самозакрывания дверей в технически исправном состоянии.

В) Прокладывать бронированные кабели внутри помещений без снятия горючего джутового покрова.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

5. Какие требования пожарной безопасности предъявляются к перекрытиям кабельных каналов?

А) Кабельные каналы необходимо перекрывать деревянными щитами, защищенными снизу асбестовыми полотнами и обитыми жестью.

Б) Кабельные каналы необходимо перекрывать съемными негорючими плитами, имеющими приспособления для быстрого их подъема вручную.

В) Перекрытия кабельных каналов должны поддерживаться в технически исправном состоянии.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

6. В каком случае должна производиться замена гравийной засыпки маслоприемников трансформаторов?

А) При загрязнении гравийной засыпки пылью, песком.

Б) При замасливании гравия.

В) При образовании на гравийной засыпке твердых отложений от нефтепродуктов толщиной более 3 миллиметров, появлении растительности или невозможности ее промывки.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

7. Кто определяет точки заземления передвижной пожарной техники в местах ее установки

А) Главный энергетик энергообъекта.

Б) Специалист энергетического объекта совместно с представителем подразделения ГО и ЧС.

В) Специалисты электротехнической лаборатории совместно с представителями пожарной охраны.

Г) Специалисты энергетических объектов совместно с представителями пожарной охраны.

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

8. Допускается ли установка штепсельных розеток в помещениях складов?

А) При подводе проводов сверху допускается установка на высоте до 1,5м.

Б) Допускается установка штепсельных розеток в специально приспособленных для этого плинтусах, выполненных из негорючих материалов.

В) Запрещается в помещениях складов устанавливать штепсельные розетки.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

9. В каких местах кабельные линии, проложенные в металлических коробах, должны разделяться перегородками огнестойкостью не менее 0,75 ч?

- А) При входе в другие кабельные сооружения
- Б) При ответвлениях в другие короба основных потоков кабелей
- В) Через каждые 30 м на горизонтальных участках кабельных коробов
- Г) Через каждые 20 м на вертикальных участках кабельных коробов
- Д) Во всех перечисленных местах

Правильный ответ: Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

10. Какие действия из перечисленных должны обязательно выполняться при возникновении пожара на трансформаторе?

- А) Отключить трансформатор от сети всех напряжений
- Б) Проконтролировать включение стационарной установки пожаротушения
- В) Вызвать пожарную охрану и далее действовать по оперативному плану пожаротушения
- Г) Все варианты

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

11. При каком напряжении разрешается тушение пожара в электроустановках под напряжением с привлечением ведомственной пожарной охраны и подразделений Государственной противопожарной службы?

- А) Не разрешается
- Б) Разрешается в установках до 0,4 кВ включительно
- В) Разрешается в установках до 1 кВ включительно
- Г) Разрешается в установках до 3 кВ включительно

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

12. На какие виды подразделяется электрооборудование в зависимости от степени пожаровзрывоопасности и пожарной опасности?

- А) Электрооборудование без средств пожаровзрывозащиты, пожарозащищенное электрооборудование, взрывозащищенное электрооборудование
- Б) Электрооборудование без средств пожаровзрывозащиты, пожаровзрывозащищенное электрооборудование
- В) Электрооборудование без средств пожаровзрывозащиты, пожарозащищенное электрооборудование, взрывозащищенное электрооборудование, электрооборудование с повышенной взрывозащитой

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

13. В течение какого времени кабели и провода систем противопожарной защиты, систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

должны сохранять работоспособность в условиях пожара?

А) В течение одного часа

Б) Время зависит от типа систем противопожарной защиты

В) В течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону

Г) Не более двух часов

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

### Задания закрытого типа на установление соответствия

Прочитайте текст и установите соответствие между левым и правым столбцами.

1. Установите соответствие между названиями приборов и их видом



А) резистор

Б) батарея

В) потенциометр

Г) ключ



Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

2. Установите соответствие между единицами в левом и правом столбцах

1) 1 гВт =

А) 1000000000 Вт

2) 1 кВт =

Б) 1000 Вт

3) 1 МВт =

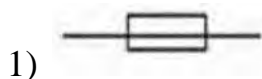
В) 1000000 Вт

Правильный ответ:

1	2	3
А	Б	В

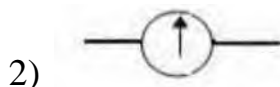
Компетенции (индикаторы): ОПК-3

3. Установите соответствие между условным обозначением и его название



А) предохранитель

В) Амперметр



Правильный ответ:

1	2
А	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

4. Установите соответствие между правильными и не правильными утверждениями?

1) Правильные

А) ток в замкнутой цепи прямо пропорционален электродвижущей силе и обратно пропорционален сопротивлению всей цепи.

2) неправильные

Б) ток в замкнутой цепи прямо пропорционален сопротивлению всей цепи и обратно пропорционален электродвижущей силе.

Правильный ответ:

1	2
А	Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

5. Установите соответствие классов переносного электроинструмента и ручных электрических машин категориям помещения и условиям производства работ с применением в отдельных случаях электрозащитных средств согласно требованиям, приведенным в таблице

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 1) | 0 | А) электроприемники, имеющие рабочую изоляцию, не имеющие элементов для заземления и не отнесенные к классу II или III;   |
| 2) | 1 | Б) электроприемники, имеющие рабочую изоляцию и элемент для заземления. Провод для присоединения к источнику питания должен иметь заземляющую жилу и вилку с заземляющим контактом. Обозначение у заземляющего контакта - РЕ или бело-зеленые полосы или слово «земля» в кружке |
| 3) | 2 | В) имеющие двойную или усиленную изоляцию и не имеющие элементов для заземления. Обозначение - двойной квадрат  |
| 4) | 3 | Г) электроприемники для работы при безопасном сверхнизком напряжении, не имеющие ни внешних, ни внутренних электрических цепей, работающих при другом напряжении. Обозначение - ромб с III  |

Сверхнизкое (малое) напряжение - не превышающее 50 В  
переменного или 120 В постоянного напряжения

Правильный ответ:

1	2	3	4
А	Б	В	Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

### **Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

*Прочитайте текст и установите правильную последовательность*

1. Расположите в порядке возрастания единицы измерения электрического тока:

- А) 2 мкА;
- Б) 0,001 А;
- В) 2- мА;
- Г) 1,2 кА

Правильный ответ: А, В, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

2. Установите порядок по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи:

- А) определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья;
- Б) определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего;
- В) устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья;
- Г) прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего;
- Д) оценка количества пострадавших;
- Е) извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест;
- Ж) перемещение пострадавшего

Правильный ответ: А, В, Б, Г, Д, Е, Ж

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

### **Задания открытого типа**

#### **Задания открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное выражение или слово*

1. Занятия по пожарно-техническому минимуму с рабочими, служащими и специалистами на энергопредприятии должны проводится не реже одного раза в.

Правильный ответ: 2 года/ два года

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

2. План пожаротушения должен составляться на подстанциях напряжения кВ и выше.

Правильный ответ: 500

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

3. Искусственный заземлитель – это \_\_\_\_\_, специально выполняемый для целей заземления

Правильный ответ: заземлитель

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

4. Сторонняя проводящая часть, находящаяся в электрическом контакте с землей, непосредственно, или через промежуточную проводящую среду, используемая для целей заземления - это \_\_\_\_\_ заземлитель.

Правильный ответ: естественный

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

5. Открыто проложенные заземляющие проводники должны быть окрашены в \_\_\_\_\_ цвет.

Правильный ответ: черный

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

6. Согласно «Правилам устройства электроустановок» аппарат, агрегат и др., предназначенный для преобразования электрической энергии в другой вид энергии называется приемником \_\_\_\_\_ энергии (электроприемником).

Правильный ответ: электрической

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

### **Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Напишите пропущенное слово/значение/выражение*

1. Пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением относятся к классу \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: Е

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

2. Внешняя часть цепи охватывает \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: приемник и соединительные провода

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

3. С какого минимального расстояния допускается тушение пожара на электроустановках, находящихся под напряжением до 0,4 кВ распыленными струями воды, подаваемой из ручных пожарных стволов?

Правильный ответ: 5 метров

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

4. Если неоновая лампа мощностью 4,8 Вт рассчитана на напряжение 120 В, то потребляемый ток составляет \_\_\_\_\_ А



Правильный ответ: 0,04

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

5. Мощность приёмника составит \_\_\_\_\_ Вт, если сопротивление равно 100 Ом, а ток приёмника 5 мА.

Правильный ответ: 2,5

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

6. Проводящая часть или совокупность соединенных между собой проводящих частей, находящихся в электрическом контакте с землей, непосредственно, или через промежуточную проводящую среду называется \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: заземлитель/заземлителем

Компетенции (индикаторы): ОПК-1

### **Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Склад хранения баллонов с ацетиленом расположен в г. Бийске. Размеры здания: длина  $L = 20$  м, ширина  $S = 8$  м, высота  $h_x = 6$  м. Здание защищено от прямых попаданий молнии отдельно стоящим стержневым молниеотводом высотой  $h = 16$  м, расположенным на расстоянии  $a = 4$  м от середины фасадной стороны здания. Опора - железобетонная; молниеприемник - сталь круглая оцинкованная  $d = 10$  мм,  $l = 600$  мм; токоотвод - сталь круглая  $d = 6$  мм, проложен снаружи по опоре; заземлитель - комбинированный из трех уголков  $40 \times 40 \times 4$  мм и полосы  $40 \times 4$  мм с размерами  $c = 5$  м,  $l = 3$  м. Определить ожидаемое количество поражений молнией здания в год.

Привести расширенное решение.

Время выполнения - 15 мин.

Ожидаемый результат:

1. Определяем класс зоны объекта - В-Ia

2. Определяем среднегодовую продолжительность гроз в г. Бийске (по специальным картам) - 60 -80 час.

3. В зависимости от величины среднегодовой продолжительности гроз определяем удельную плотность ударов молнии в землю (по специальным таблицам),  $1/(\text{км}^2 \cdot \text{год})$

$$n = 5,5.$$

4. Определяем ожидаемое количество поражений молнией здания в год по формуле  $N = [(S + 6J_1) \cdot (L + 6J_1) - 7,7 - h_x^2] \cdot n \cdot 10^{-6} =$   
 $= [(8 + 6 \cdot 6) - (20 + 6 \cdot 6) - 7,7 - 6^2] \cdot 5,5 \cdot 10^{-6} = 0,015$

Критерии оценивания: 1) умение пользоваться таблицами 2) верно записать формулы; 3) верный вычисленные параметр.

Правильный ответ: 0,015.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

### Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «пожарная безопасность электроустановок» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности 20.05.01. Пожарная безопасность

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанной специальности.

Председатель учебно-методической комиссии  
института



Михайлов Д.В.

### Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)