

Государственное образовательное учреждение  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»  
Рыбницкий филиал

*Кафедра автоматизации технологических процессов и производств*

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

 Федоров В.Е., доцент  
протокол № 1 «17» 09 2024 г.

## **Фонд оценочных средств**

по дисциплине

**«Монтаж, наладка и эксплуатация электрических устройств»**

Направление подготовки

**2.13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»**

Профили подготовки:

**«Электроэнергообеспечение предприятия и электротехника»**

---

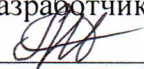
Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**заочная**

ГОД НАБОРА 2020

Разработчик: преподаватель  
 / О.И. Легась

г. Рыбница, 2024 г.

### Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

1. В результате изучения дисциплины «Монтаж, наладка и эксплуатация электрических устройств» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

| Код профессиональных компетенций | Наименование профессиональных компетенций                                                                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1                             | Способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике |

### 2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

| №                               | Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Текущая аттестация</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                  |
| 1                               | Общие вопросы монтажа и эксплуатации электрооборудования промпредприятий<br>Монтаж и эксплуатация воздушных линий электропередачи<br>Монтаж и эксплуатация кабельных линий электропередачи<br>Монтаж и эксплуатация оборудования распределительных устройств и подстанций<br>Приборы и методы контроля работоспособности энергетического оборудования | ПК-1                                          | Темы к контрольной работе        |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                  |
| 1                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК-1                                          | Вопросы к экзамену               |

«УТВЕРЖДАЮ»  
зав. кафедрой АТПиП, доцент  
В.Е. Федоров  
«17» 09 2024 г.

**Задания к контрольной работе**  
**по дисциплине «Монтаж, наладка и эксплуатация электрических устройств»**  
**для студентов 5 курса, з/о**  
**направления «Электроэнергетика и электротехника»**  
**9 семестр**

**Вариант 1**

1. Монтаж измерительных приборов и приборов учета.
2. Объем и нормы испытаний выключателей.
3. Объем профилактических испытаний электрооборудования.

**Вариант 2**

1. Требования к сооружению воздушных ЛЭП до 1000 В. Расположение проводов на опоре, расстояния между ними, крепление проводов к изоляторам, соединения проводов.
2. Типы и конструкции шинопроводов ШМА, ШРА, ШОС, ШТА, ШТМ и др.
3. Проведение осмотров электрооборудования.

**Вариант 3**

1. Пересечение воздушных линий (ВЛ) напряжением до 1000 В с инженерными сооружениями. Грозозащита и заземление ВЛ.
2. Проверка герметичности силовых трансформаторов.
3. Организация и проведение малых ремонтов.

**Вариант 4**

1. Технология монтажа ВЛ напряжением свыше 1000 В. Монтаж комплектных распределительных устройств 6-35 кВ.
2. Сушка силовых трансформаторов. Режим сушки.
3. Организация и проведение средних ремонтов.

**Вариант 5**

1. Технология монтажа ВЛ напряжением свыше 1000 В. Монтаж электрооборудования распределительных устройств напряжением 110 кВ и выше.
2. Монтаж силовых трансформаторов.
3. Организация и проведение капитальных ремонтов

**Вариант 6**

1. Определение дефектов деревянных, металлических, железобетонных и комбинированных опор. Механизмы для монтажа опор.
2. Монтаж силовых трансформаторов, прибывших в сборном и разборном виде.
3. Организация и проведение аварийно-восстановительных работ.

**Вариант 7**

1. Определение стрелы провеса проводов. Требования, предъявляемые к арматуре, проводам и тросам.
2. Условия немедленного вывода силового трансформатора из работы.
3. Работы по наряду-допуску.

**Вариант 8**

1. Прокладка кабелей в земляных траншеях.
2. Объемы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования пром. Предприятий.
3. Эксплуатация электродвигателей.

**Вариант 9**

1. Прокладка кабелей в блоках.
2. Объемы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования подстанций.
3. Эксплуатация силовых трансформаторов

Вариант 10

1. Прокладка кабелей в туннелях и коллекторах.
2. Сдача работ заказчику.
3. Эксплуатация кабельных линий

Вариант 11

1. Прокладка кабелей в производственных помещениях.
2. Объем и нормы испытаний выключателей.
3. Работы по распоряжению.

Вариант 12

1. Испытание изоляции кабелей повышенным напряжением.
2. Типы и конструкции шинопроводов ШМА, ШРА, ШОС, ШТА, ШТМ и др.
3. Осмотры электрооборудования.

Вариант 13

1. Методы определения места повреждения кабеля.
2. Проверка герметичности силовых трансформаторов.
3. Предупреждающие знаки и плакаты.

Вариант 14

1. Подготовка монтажных работ
2. Сушка силовых трансформаторов. Режим сушки.
3. Запрещающие знаки и плакаты.

Вариант 15

1. Монтаж заводского электрооборудования
2. Монтаж силовых трансформаторов.
3. Предписывающие знаки и плакаты.

Вариант 16

1. Соединение кабелей. Монтаж соединительных муфт.
2. Монтаж силовых трансформаторов, прибывших в сборном и разборном виде.
3. Работы без снятия напряжения. Защита от поражения электрическим током.

Вариант 17

1. Монтаж разъединителей, выключателей нагрузки.
2. Условия немедленного вывода силового трансформатора из работы.
3. Работы без снятия напряжения. Защита от поражения электрическим током.

Вариант 18

1. Монтаж измерительных трансформаторов.
2. Объемы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования пром. Предприятий.
3. Подготовка места проведения работ.

Вариант 19

1. Монтаж реакторов.
2. Объемы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования подстанций.
3. Вывод электрооборудования в ремонт.

Вариант 20

1. Монтаж выключателей.
2. Сдача работ заказчику.
3. Работы без снятия напряжения. Защита от поражения электрическим током.

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если контрольная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к такого рода работам; в контрольной работе раскрывается заявленная тема, решены поставленные задачи; в контрольной работе на основе изучения источников дается самостоятельный анализ фактического материала,

делаются самостоятельные выводы; студент демонстрирует свободное владение материалом, уверенно отвечает на основную часть вопросов;

- оценка «не зачтено» - контрольная работа не соответствует всем требованиям, предъявляемым к такому роду работам; студент не может привести подтверждение теоретическим положениям, не знает источников по теме работы или не может их охарактеризовать; на защите студент не может аргументировать выводы, не отвечает на вопросы; в работе отсутствуют самостоятельные выводы.

Составитель  О. И. Легась, преподаватель

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой АТПиП, доцент

В.Е. Федоров

« 15 » 09 2024 г.

**Вопросы к экзамену  
по дисциплине «Монтаж, наладка и эксплуатация электрических устройств»  
для студентов 5 курса, з/о  
направления «Электроэнергетика и электротехника»  
9 семестр**

1. Монтаж измерительных трансформаторов.
2. Назовите требования к сооружению воздушных ЛЭП до 1000 В. Расположение проводов на опоре, расстояния между ними, крепление проводов к изоляторам, соединения проводов.
3. Пересечение воздушных линий (ВЛ) напряжением до 1000 В с инженерными сооружениями. Грозозащита и заземление ВЛ.
4. Технология монтажа ВЛ напряжением свыше 1000 В.
5. Определение дефектов деревянных, металлических, железобетонных и комбинированных опор. Механизмы для монтажа опор.
6. Определение стрелы провеса проводов. Требования, предъявляемые к арматуре, проводам и тросам.
7. Прокладка кабелей в земляных траншеях.
8. Прокладка кабелей в блоках.
9. Прокладка кабелей в туннелях и коллекторах.
10. Прокладка кабелей в производственных помещениях.
11. Испытание изоляции кабелей повышенным напряжением.
12. Методы определения места повреждения кабеля.
13. Соединение кабелей. Монтаж соединительных муфт.
14. Монтаж разъединителей, выключателей нагрузки.
15. Монтаж измерительных трансформаторов.
16. Монтаж реакторов.
17. Монтаж выключателей.
18. Объем и нормы испытаний выключателей.
19. Типы и конструкции шинопроводов ШМА, ШРА, ШОС, ШТА, ШТМ и др.
20. Проверка герметичности силовых трансформаторов.
21. Сушка силовых трансформаторов. Режим сушки.
22. Монтаж силовых трансформаторов, прибывших в сборном и разборном виде.
23. Условия немедленного вывода силового трансформатора из работы.
24. Монтаж и наладка электрооборудования первичной коммутации закрытых распределительных устройств напряжением 6-10 кв.
25. Монтаж опорных изоляторов, проходных изоляторов
26. Монтаж разъединительный, монтаж и наладка выключателей нагрузки
27. Монтаж комплектных распределительных устройств
28. Монтаж и наладка первичных цепей открытых распределительных устройств
29. Монтаж опорных и проходных изоляторов
30. Монтаж короткозамыкателей, отделителей и заземлителей.
31. Монтаж и наладка вакуумных масляных выключателей на территории ОРУ
32. Монтаж защитного заземления
33. Защитное заземление в закрытом распределительном устройстве
34. Защитное заземление на территории открытого распределительного устройства

35. Монтаж и наладка устройства вторичной коммутации
36. Общие сведения о схемах вторичной коммутации
37. Монтаж и наладка щитов управления, защит и сигнализации
38. Монтаж и наладка вторичных проводок
39. Разводка концов проводов, кабелей и подключение их к сборкам зажимов
40. Монтаж и наладка аккумуляторных устройств
41. Техника безопасности при монтаже и наладке распределительных устройств электрических станций и подстанций
42. Правила безопасности при работах с ручным инструментом
43. Правила безопасности при монтаже и наладке основного оборудования
44. Монтаж воздушных линий электропередач
45. Элементы воздушных линий электропередачи и технология работ
46. Установка опор
47. Техника безопасности при установке опор
48. Монтаж проводов и тросов
49. Правила безопасности при монтаже проводов и тросов
50. Грозозащита линий электропередачи

Составитель  О. И. Легась, преподаватель

**Тест**  
**по дисциплине «Монтаж, наладка и эксплуатация электрических устройств»**  
**для студентов 5 курса, з/о**  
**направления «Электроэнергетика и электротехника»**  
**9 семестр**

1 Для какого провода допускается большая токовая нагрузка?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. Для провода, входящего в жгут, проложенный в трубе
2. При равном сечении проводящих жил нагрузка при любом виде прокладки одинакова
3. Для одиночного провода при открытой проводке

2 Для чего используются контрольные кабели?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. Для контроля сопротивления изоляции силового кабеля
2. Для создания цепей сигнализации, автоматики и контроля
3. Для контроля целостности токопроводящих жил силового кабеля

3 Для чего используются плавкие предохранители?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. Для выравнивания тока по фазам двигателя
2. Для защиты от коротких замыканий
3. Для защиты от обрыва цепи

4 Для чего определяется стрела провиса при прокладке воздушных линий?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. Для определения натяжения проводов
2. Для определения расстояния между опорами
3. Для определения температуры проводов

5 Для чего предназначен короткозамыкатель?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. для ограничения токов короткого замыкания
2. для защиты от токов короткого замыкания
3. для создания искусственного короткого замыкания
4. для отключения электрической цепи без нагрузки
5. для защиты от перенапряжения

6 Для чего применяется прокладка кабеля в блоках?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. Для защиты от механических повреждений
2. Для снижения трудоемкости работ по прокладке
3. Для защиты от перенапряжений

7 Для чего служит защитное заземление?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. Для повышения энергетических показателей электроустановки
2. Для выравнивания напряжения по фазам трехфазной сети
3. Для предотвращения поражения людей электрическим током

8 Для чего трансформаторы наполняются трансформаторным маслом?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. Для уменьшения трения
2. Для снижения вибрации
3. Для охлаждения и повышения электрической прочности изоляции

9 Допускается ли выполнение монтажа трансформаторных подстанций при отсутствии Проекта производства работ?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. Допускается
2. Не допускается
3. Допускается для подстанций малой мощности

10 Допустимо ли непосредственное соединение медных и алюминиевых проводящих жил?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. Допустимо
2. Не допустимо
3. Допустимо при прокладке в помещении

11 Допустимо ли при прокладке воздушных линий напряжением более 1000В механическое соединение проводов в пролетах сваркой?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. Допустимо соединение газовой сваркой
2. Допустимо соединение пайкой
3. Не допустимо

12 К какой категории относятся потребители электроэнергии, перерыв в энергоснабжении которых опасен для жизни людей?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. К первой категории
2. К третьей категории
3. Ко второй категории

13 Как называется распределительное устройство, предназначенное для приема и распределения электроэнергии на одном напряжении без преобразования?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. распределительный пункт – РП
2. приемный пункт – ПП
3. источник питания – ИП

4. трансформаторная подстанция – ТП
5. электроустановка – ЭУ

14 Как называется электрический аппарат, предназначенный для включения и отключения электрической цепи под нагрузкой и в аварийном режиме?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. разъединитель
2. короткозамыкатель
3. высоковольтный выключатель

15 Как называется электроустановка, предназначенная для преобразования электрической энергии одного напряжения в электрическую энергию другого напряжения? Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. теплоэлектростанция
2. трансформаторная подстанция
3. приемный пункт
4. распределительный пункт
5. источник питания
- 6.

16 Как называются предприятие или установка, предназначенные для производства электроэнергии?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. электростанция
2. энергосистема
3. трансформаторная подстанция
4. система электроснабжения
5. электрическая система

17 Как преимущественно отгружаются потребителю масляные трансформаторы? Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. Без масла
2. Заполненные маслом
3. Заполненные антифризом

18 Каким прибором может быть измерено сопротивление изоляции?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. Амперметром
2. Мегомметром
3. Вольтметром

19 Какова минимальная глубина траншеи для прокладки кабельных линий?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. 100мм
2. 1500мм
3. 700мм

20 Какова функция дугогасительной камеры контактора?

Тип ответа: Одиночный выбор • с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов

1. Исключение возможности переброса дуги на корпус аппарата в аварийных режимах
2. Исключение возможности возникновения дуги
3. Гашение электрической дуги в процессе эксплуатации

|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Вопрос | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Ответ  | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | 1  | 2  | 2  | 3  | 3  |

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 11-12 баллов;
- оценка «хорошо» - 8-10 баллов;
- оценка «удовлетворительно» - 6-7 баллов;
- оценка «неудовлетворительно» менее 6 баллов.

\* За каждый правильный ответ на тестовое задание выставляется 1 балл.

Составитель                     *О.И. Легась*                     О. И. Легась, преподаватель