

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

Институт приборостроения и электротехнических систем
Кафедра электроэнергетики

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

_____ Тарасенко О.В.

«_____» _____ (подпись)

«14» марта 2025 года



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Преддипломная практика»

По направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: «Электроснабжение»

Разработчик:

доцент кафедры электроэнергетики

Половинка Д.В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры электроэнергетики
от «14» марта 2025 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

Половинка Д.В.

Луганск – 2025 г.

**Комплект оценочных материалов
по производственной (преддипломной) практике**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ.

1. Дугогасительная катушка, включенная в нейтрали трансформаторов, в сетях напряжением 6–35 кВ применяется для:

- А) повышения активной мощности электростанции
- Б) симметрирования напряжения в месте короткого замыкания
- В) уменьшения тока трехфазного короткого замыкания
- Г) для увеличения результирующего сопротивления обратной последовательности
- Д) уменьшения тока замыкания на землю

Правильный ответ: Д

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

2. Последовательная и общая обмотки автотрансформатора, а также его магнитопровод рассчитаны на:

- А) проходную мощность
- Б) электрическую мощность
- В) типовую мощность
- Г) номинальную мощность

Правильный ответ: В

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

3. Условию выбора выключателя по коммутационной способности соответствует момент времени

- А) момент расхождения дугогасительных контактов
- Б) момент замыкания контактов релейной защиты
- В) момент возникновения КЗ
- Г) момент погасания дуги на первом полюсе
- Д) момент погасания дуги во всех трех полюсах

Правильный ответ: А

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

4. Математическая модель, которая описывает поведение и свойства объекта только в отдельные моменты времени, называется ...

- А) иерархической
- Б) одномоментной
- В) дискретной
- Г) детерминированной

Правильный ответ: В

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

5. Граница раздела балансовой принадлежности электрических сетей – это:

А) пункт разветвления, разделяющий питающие и распределительные низковольтные сети

Б) точка, разделяющая электрические сети системы электроснабжения потребителя и сети энергосистемы

В) точка, разделяющая высоковольтные и низковольтные электрические сети

Г) точка, разделяющая электрические сети системы генерации и сети энергосистемы потребления

Правильный ответ: Б

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между наименованиями устройств и их назначением

Наименование устройства	Назначение
1) Выключатель	А) Отключение обесточенных цепей
2) Конденсаторная батарея	Б) Коммутация во всех режимах
3) Разъединитель	В) Создание искусственного КЗ
4) Короткозамыкатель	Г) Компенсация реактивной мощности

Правильный ответ: 1-Б, 2-Г, 3-А, 4-В

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

2. Установите соответствие между наименованиями устройств и их назначением

Наименование устройства	Назначение
1) Кабель	А) обеспечение герметичного и надежного соединения
2) Трансформатор тока	Б) Подача электроэнергии от источника к потребителю
3) Муфта	В) Защита оборудования систем электроснабжения от коммутационных и грозовых перенапряжений
4) Ограничитель перенапряжения	Г) Понижение значение тока

Правильный ответ: 1-Б, 2-Г, 3-А, 4-В

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

3. Установите соответствие между наименованиями устройств и их назначением

Наименование устройства	Назначение
1 Высокочастотный конденсатор связи	А ограничивает ударный ток короткого замыкания
2 Токоограничивающий реактор	Б отделяет аппаратуру связи от высокого напряжения
3 Разрядник	В отключает повреждённые участки цепи в бестоковую паузу
4 Отделитель	Г ограничивает систему от перенапряжения

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В

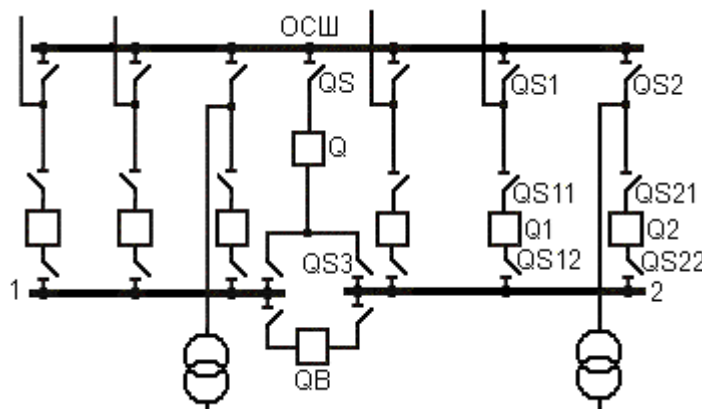
Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. В схеме распределительного устройства с обходной системой шин требуется вывести в ремонт линейный выключатель Q1. Установите правильную последовательность оперативных переключений.



- А) Включить обходной выключатель Q;
- Б) Включить разъединители QS, QS3 и QS1;
- В) Отключить выключатель Q1;
- Г) Отключить разъединители QS11 и QS12;

Правильный ответ: БАВГ

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

2. Установите правильную последовательность процессов при срабатывании максимально-токового реле индукционного типа, включённого в электрическую цепь с номинальным током.

А) Увеличение значения электродинамического момента больше, чем момент инерции диска. Зацепление кулисы (зубчатый сегмент) с червяком и начало её движения.

Б) Увеличение значения электрического тока в обмотке реле.

В) Увеличение значения магнитного потока в магнитной системе реле.

Г) Остановка кулисы (зубчатый сегмент). Быстрое срабатывание якоря.

Замыкание контактов реле.

Д) Увеличение значения тока в цепи выше номинального.

Правильный ответ: ДБВАГ

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

3. Установите правильную последовательность испытания трехфазного трансформатора для определения коэффициента полезного действия.

А) построить график $\eta = f(P_2)$ и $\eta = f(\beta)$;

Б) используя опыты х.х. и к.з. трансформатора вычислить его КПД;

В) выполнить опыт к.з. трансформатора;

Г) выполнить опыт х.х. трансформатора;

Правильный ответ: ГВБА

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное словосочетание (слово).

1. Электроустановка, предназначенная для приёма, преобразования и распределения электрической энергии, называется _____

Правильный ответ: Электрической подстанцией

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

2. Электротехническое устройство в сетях электроснабжения с двумя или более обмотками, которое посредством электромагнитной индукции преобразует одну величину переменного напряжения и тока в другую величину переменного напряжения и тока, той же частоты без изменения её передаваемой мощности, называется _____

Правильный ответ: Силовым трансформатором

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

3. Совокупность установок, оборудования и аппаратуры, используемых для производства электрической энергии, а также необходимые для этого сооружения и здания, расположенные на определённой территории, называется _____

Правильный ответ: Электростанция

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Рассчитайте номинальную мощность силового трансформатора. Рассчитайте номинальную мощность силового трансформатора на понижающей двухтрансформаторной подстанции со следующими параметрами: суммарная мощность потребителей $S_{\text{сум}} = 11,3 \text{ МВА}$.

Правильный ответ: $S_{\text{расч.тр}} = (0,65 \dots 0,7) \cdot S_{\text{сум}} \cdot 10^{-3} = 0,7 \cdot 11,3 = 7,91 \text{ МВА}$ и

$S_{\text{расч.тр}} = (0,65 \dots 0,7) \cdot S_{\text{сум}} \cdot 10^{-3} = 0,65 \cdot 11,3 = 7,345 \text{ МВА}$ /

от 7,345 до 7,91 МВА / 7,345 МВА / 7,91 МВА

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

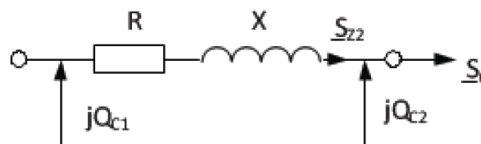
2. Определите емкость компенсирующих устройств. Для получения минимальных потерь электрической энергии в электрической сети, см. рисунок, на шинах нагрузки следует установить компенсирующее устройство (КУ) – конденсаторную батарею.



Правильный ответ: 30 МВАр / j30 МВАр

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

3. Найти мощность, протекающую по сопротивлению схемы замещения в конце линии – S_{Z2} , МВА. Мощность нагрузки в конце линии равна $S_H = 50 + j20 \text{ МВА}$. Зарядные мощности по концам схемы замещения линии соответственно равны: $Q_{C1} = 2,1 \text{ МВАр}$ и $Q_{C2} = 2 \text{ МВАр}$.



Правильный ответ: $S_{Z2} = S_H - jQ_{C2} = 50 + j20 - j2 = 50 + j18$ / $50 + j18$

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Задания открытого типа с развернутым ответом

Тема: Защита отчета о прохождении учебной практики (ознакомительной).

Задачи:

Подготовка презентации для защиты отчета о прохождении учебной практики (ознакомительной):

- содержание презентации должно отражать содержание всех разделов отчета о практике;
- количество слайдов презентации – не менее десяти;

- структура презентации: первый слайд – титульный, второй слайд – задачи практики в соответствии с индивидуальным планом, следующие слайды – характеристика содержания основной части отчета в соответствии с ее структурой, предпоследний слайд – выводы по результатам практики и предложения по усовершенствованию ее организации и содержания, последний слайд – контакты обучающегося и руководителя практики;
- оформление презентации – стандартные требования, использование встроенных цветовых схем, шрифтов, возможностей визуализации информации.

Время выполнения – 18 часов.

Ожидаемый результат: презентация для защиты отчета о прохождении учебной практики (ознакомительной).

Критерии оценивания: соответствие подготовленной презентации для защиты отчета о прохождении учебной практики (ознакомительной) требованиям по структуре, содержанию и оформлению.

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине (практике) «Преддипломная практика» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: «Электроснабжение».

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 указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии
института приборостроения и
электротехнических систем



Яременко С.П.

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)