

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 «12» *сентября* 2024 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине

«ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

Направление подготовки:

2.13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки

«Электроэнергообеспечение предприятия и электротехника»

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

ГОД НАБОРА: 2021

Разработчик: преподаватель
А.Г. Цуркан Цуркан А.Г.
«17» *сентября* 2024 г.

Рыбница 2024 г.

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

1. В результате изучения дисциплины «Высоковольтное оборудование» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Универсальные компетенции выпускников</i>		
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели ИД УК-3.2 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников; ИД УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого.
<i>Профессиональные компетенции выпускников</i>		
ПК-1 Способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике		

2. Программа оценивания контролируемой компетенции

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование *	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Системы электроснабжения объектов. Внутреннее электроснабжение объектов. Внешнее электроснабжение объектов.	УК-3, ПК-1	Задание для курсового проекта
2	Качество электроэнергии в системах электроснабжения Релейная защита и противоаварийная автоматика систем электроснабжения	УК-3, ПК-1	
3	Элементы техники высоких напряжений Основы энергосбережения	УК-3, ПК-1	
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1		УК-3, ПК-1	Вопросы к экзамену

«УТВЕРЖДАЮ»
зав. кафедрой АТПиП, доцент
В.Е. Федоров
«14» сентября 2024 г.

**Темы курсовых проектов
по дисциплине «Высоковольтное оборудование»
для студентов 4 курса
направления «Электроэнергетика и электротехника»,
профиля «Электроэнергообеспечение предприятия и электротехника»
8 семестр**

1. Какие уровни системы управления электроснабжением предприятия?
2. Структура электрических систем и сетей. Определения
3. Взаимодействия оперативного персонала разных уровней
4. Передача данных о состоянии оборудования и коммутационных аппаратов
5. Автоматический режим контроля за состоянием оборудования и сетей
6. Дистанционное управление коммутационными аппаратами
7. Организация учета электроэнергии и передачи данных в пункты диспетчерского управления
8. Схемы городских электрических сетей
9. Питающие сети, Распределительные сети напряжением 6 -10 кВ
10. Распределительные сети напряжением 380/220 В
11. Схемы сетей промышленных предприятий
12. Схемы внешнего электроснабжения
13. Схемы внутреннего электроснабжения
14. Понятие о пропускной способности линий электропередачи
15. Потери мощности в трансформаторах
16. Режимы работы электрических сетей в составе энергетической системы
17. Электробаланс и определение потерь электрической энергии
18. Экономия электроэнергии в системах промышленного электроснабжения

Вариант курсового проекта выбирается согласно списка в журнале группы.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если курсовой проект соответствует всем требованиям, предъявляемым к такого рода работам; в курсовом проекте раскрывается заявленная тема, решены поставленные задачи; в курсовом проекте 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» - курсовой проект 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.

Преподаватель Г. Цуркан Цуркан Г.
(подпись) (ФИО)
«14» сентября 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
зав. кафедрой АТПиП, доцент
В.Е. Федоров
«12» октября 2024 г.

**Вопросы к экзамену
по дисциплине «Высоковольтное оборудование»
для студентов 4 курса
направления «Электроэнергетика и электротехника»,
профиля «Электроэнергообеспечение предприятия и электротехника»
8 семестр**

- 1 Укажите уровни системы управления электроснабжением предприятия.
- 2 Структура электрических систем и сетей. Определения
- 3 Взаимодействия оперативного персонала разных уровней
- 4 Передача данных о состоянии оборудования и коммутационных аппаратов
- 5 Автоматический режим контроля за состоянием оборудования и сетей
- 6 Дистанционное управление коммутационными аппаратами
- 7 Организация учета электроэнергии и передачи данных в пункты диспетчерского управления
- 8 Схемы городских электрических сетей
- 9 Питающие сети, Распределительные сети напряжением 6 -10 кВ
- 10 Распределительные сети напряжением 380/220 В
- 11 Схемы сетей промышленных предприятий
- 12 Схемы внешнего электроснабжения
- 13 Схемы внутреннего электроснабжения
- 14 Понятие о пропускной способности линий электропередачи
- 15 Потери мощности в трансформаторах
- 16 Режимы работы электрических сетей в составе энергетической системы
- 17 Электробаланс и определение потерь электрической энергии
- 18 Экономия электроэнергии в системах промышленного электроснабжения
- 19 Электрические станции на основе возобновляемых источников энергии. Использование энергии солнца, ветра, морских приливов, геотермальных вод для производства электроэнергии.
- 20 Распределение электрической энергии в системе городского и промышленного хозяйства.
- 21 Основные показатели качества электрической энергии применительно к промышленным предприятиям
- 22 Общие сведения о потребителях электроэнергии напряжением до 1 кВ.
- 23 Классификация электроприемников по роду тока и напряжения, по мощности и частоте, по режиму работы.
- 24 Классификация приемников по надежности электроснабжения. Обеспечение надежности электроснабжения с учетом требований Правил устройства электроустановок (ПУЭ).
- 25 Элементы электрических сетей: провода и кабели, шинопроводы, распределительные устройства.

- 26 Элементы электрических сетей: предохранители и автоматические выключатели, контакторы и магнитные пускатели
- 27 Схемы электрических сетей: радиальные, магистральные, смешанные, распределительные и питающие.
- 28 Определение расчетных нагрузок от осветительных установок.
- 29 Выбор сечения проводов, кабелей по допустимому нагреву электрическим током.
- 30 Выбор сечений проводников по экономической плотности тока и экономическим токовым интервалам.
- 31 Выбор сечения шин по допустимому нагреву электрическим током.
- 32 Понятие об отклонении, потере, падении напряжения в электрических сетях.
- 33 Способы и средства регулирования напряжения в электрических сетях.
- 34 Реактивная мощность и способы её компенсации. Применения специальных компенсирующих устройств.
- 35 Основные пути и мероприятия по экономии электроэнергии на промышленных предприятиях
- 36 Подстанции и распределительные пункты. Основное электрооборудование электрических станций и подстанций.
- 37 Конструкция, устройство, типы и назначение высоковольтного оборудования (силовые трансформаторы, выключатели нагрузки, разъединители).
- 38 Конструкция, устройство, типы и назначение высоковольтного оборудования (отделители, короткозамкватели, высоковольтные предохранители, шины).
- 39 Конструкция, устройство, типы и назначение высоковольтного оборудования (трансформаторы тока и напряжения, разрядники, реакторы).
- 40 Общие положения выбора места расположения подстанции промышленного предприятия. Особенности выбора места РП и ТП.
- 41 Понятие короткого замыкания (КЗ) в электрических сетях. Основные положения расчета токов короткого замыкания.
- 42 Защита отдельных элементов системы электроснабжения (трансформаторов, двигателей, конденсаторных установок, сборных шин).
- 43 Максимальная токовая защита. Принцип действия МТЗ.
- 44 Общие сведения о перенапряжении. Защита электрооборудования от перенапряжения.
- 45 Учет электроэнергии на промышленных предприятиях: виды учета, технические средства реализации. Автоматизированные системы учета электроэнергии

Составитель _____



А.Г. Цуркан, преподаватель