

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
Кумертауский филиал

Кафедра электроснабжения промышленных предприятий (КФ)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.Э.1.1 Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование направления подготовки)

Электроснабжение

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Кумертау 2019

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся знаний об организационных и технических мероприятиях рациональной эксплуатации, и передовых индустриальных приемов монтажа электрооборудования.

Задачи:

- ознакомить с современными тенденциями в области проектирования, монтажа и эксплуатации электроустановок;
- ознакомить с типовыми дефектами электрооборудования и способах их устранения;
- ознакомить с порядком проведения транспортных и такелажных работ;
- ознакомить с порядком сдачи объектов в эксплуатацию;
- ознакомить с порядком монтажа отдельных видов электрооборудования, проведение пуско-наладочных работ и испытаний.
- научить соблюдать правила безопасности при эксплуатации и монтаже электроустановок;
- научить использовать средства защиты, применяемые в электроустановках;
- познакомить с системой технического обслуживания и ремонта электроустановок;
- научить составлять технологические карты ремонта основного электрооборудования;
- научить выполнять монтаж внутрицеховых токоведущих элементов;
- научить выполнять монтаж осветительного оборудования и осветительных сетей

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК*-3 Способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования | ПК*-3-В-1 Выполняет проверку работоспособности и настройку энергетического оборудования ПК*-3-В-2 Демонстрирует правила пользования техническими средствами для измерения и контроля основных параметров технологического процесса ПК*-3-В-5 Демонстрирует навыки эксплуатации и монтажа электротехнического оборудования | <u>Знать:</u> основы теории и методы эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования, виды документации по испытаниям <u>Уметь:</u> организовывать и проводить техническое обслуживание электрооборудования, вести документацию по эксплуатации. |

| | | |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций |
| | | Владеть: практическими навыками по использованию, техническому обслуживанию, диагностики и предупредительному ремонту элементов электротехнического и электроэнергетического оборудования |

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

| Вид работы | Трудоемкость, академических часов | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| | 8 семестр | всего |
| Общая трудоёмкость | 108 | 108 |
| Контактная работа: | 17,5 | 17,5 |
| Лекции (Л) | 6 | 6 |
| Практические занятия (ПЗ) | 4 | 4 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 6 | 6 |
| Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий | 1 | 1 |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) | 0,5 | 0,5 |
| Самостоятельная работа: | 90,5 | 90,5 |
| - выполнение курсовой работы (КР); | 40 | 40 |
| - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); | 15 | 15 |
| - подготовка к лабораторным занятиям; | 15 | 15 |
| - подготовка к практическим занятиям; | 10,5 | 10,5 |
| - подготовка к рубежному контролю и т.п.) | 10 | 10 |
| Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет) | зачет | |

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------|
| | | всего | аудиторная работа | | | внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Организация и подготовка электромонтажного производства | 26 | 2 | 2 | 2 | 20 |
| 2 | Монтаж и эксплуатация цеховых силовых электрических сетей | 26 | 2 | 2 | 2 | 20 |
| 3 | Монтаж и эксплуатация осветительного оборуд- | 56 | 2 | - | 2 | 52 |

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|--------------|-------------------------------|------------------|----------------------|----|----|-------------------|
| | | всего | аудиторная работа | | | внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| | дования и осветительных сетей | | | | | |
| | Итого: | 108 | 6 | 4 | 6 | 92 |
| | Всего: | 108 | 6 | 4 | 6 | 92 |

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1. Организация и подготовка электромонтажного производства. Введение. Цель и задачи курса. Общие принципы проведения электромонтажных работ. Характеристика окружающей среды производственных помещений. Система документации. Организация, планирование, подготовка к производству, охрана труда, индустриализация и механизация электромонтажных работ. Пусконаладочные работы и приемка в эксплуатацию....

Раздел №2. Монтаж и эксплуатация цеховых силовых электрических сетей. Соединение и оконцевание проводников. Монтаж силового оборудования и распределительных устройств на напряжении до 1 кВ. Монтаж оборудования и электрических сетей во взрывоопасных зонах.

Раздел №3. Монтаж и эксплуатация осветительного оборудования и осветительных сетей. Арматура осветительных сетей. Способы прокладки осветительной сети. Проводники осветительных сетей. Защитная и коммутационная аппаратура. Монтаж осветительной сети.

4.3 Лабораторные работы

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1 | 1 | Измерение сопротивления заземляющих устройств | 2 |
| 2 | 2 | Эксплуатация двигателя постоянного тока с независимым (параллельным), последовательным возбуждением с регистрацией и отображением режимных параметров на компьютере | 2 |
| 3 | 3 | Эксплуатация двигателя постоянного тока с целью определения механической характеристики | 2 |
| | | Итого: | 6 |

4.4 Практические занятия (семинары)

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|-----------|--------------|---------------------------------------------------------|-----------------|
| 1 | 1 | Организация и подготовка электромонтажного производства | 2 |
| 2 | 4 | Среда размещения электроустановок | 2 |
| | | Итого: | 4 |

4.5 Курсовая работа (8 семестр)

4.4 Курсовая работа (7 семестр)

Тема курсовой работы: «Выбор комплектного распределительного устройства (КРУ) и ОРУ» (по вариантам)

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Ополева, Г.Н. Электроснабжение промышленных предприятий и городов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.Н. Ополева. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 416 с. - (Высшее образование). ISBN 978-5-8199-0653-8.

5.2 Дополнительная литература

2. Стрельников, Н.А. Электроснабжение промышленных предприятий [Электронный ресурс] / Н.А. Стрельников. - Новосиб.: НГТУ, 2013. - 100 с.: ISBN 978-5-7782-2193-2.

3. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий [Текст] : учеб. пособие для студентов среднего профессионального образования / Ю. Д. Сибикин.- 2-е изд., испр.. - Москва : Академия, 2007. - 368 с. - ISBN 978-5-7695-4558-0.

4. Богданов, А.В. Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине «Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения» / А.В. Богданов. Кумертауский филиал ОГУ – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2019. – 10 с.

5. Богданов, А.В. Методические рекомендации для выполнения курсовой работы по дисциплине «Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения» / А.В. Богданов. Кумертауский филиал ОГУ – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2019. – 13 с.

6. Богданов, А.В. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения» / А.В. Богданов. Кумертауский филиал ОГУ – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2019. – 13 с.

7. Богданов, А.В. Методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине «Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения» / А.В. Богданов. Кумертауский филиал ОГУ – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2019. – 10 с.

5.3 Периодические издания

1. Электричество: журнал. Подписной индекс 71106. – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Национальный исследовательский университет МЭИ, ISSN 0013-5380.

2. Энергобезопасность и энергосбережение: журнал. Подписной индекс (Роспечать) - 84676 и 46577. - Частное учреждение высшего образования Московский институт энергобезопасности и энергосбережения, ISSN 2071-2219.

3. Теплоэнергетика. Теплоснабжение: журнал. Подписной индекс 18323. - Общество с ограниченной ответственностью Международная академическая издательская компания "Наука/Интерпериодика", ISSN 0040-3636

4. Новости электротехники: электрон. журнал. Подписной индекс 14222. - Закрытое акционерное общество "Новости Электротехники". Режим доступа: <http://www.news.elteh.ru>.

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://home.samgtu.ru/~epp/Lekcii2/tit.htm> - Лыков Ю.Ф. Монтаж, наладка и эксплуатация систем электроснабжения. Курс лекций.
2. http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=2767 - Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий
3. <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;
4. <http://window.edu.ru> – Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;
5. <http://rucont.ru> - Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» ЭБС ОГУ;
6. <http://www.biblioclub.ru> - Университетская библиотека онлайн;
7. <http://znanium.com> - ЭБС Znanium издательства «Инфра-М»;
8. <https://aist.osu.ru> - Система АИССТ - Автоматизированная Интерактивная Система Сетевого Тестирования

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- Операционная система Microsoft Windows.
- Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).
- Приложения Microsoft Visio.
Интегрированная система решения математических задач: PTC MathCAD University Classroom Perpetual.
- Интегрированная система решения инженерно-технических и научных задач: MathWorks MATLAB R2009a .
- Система трехмерного моделирования в машиностроении и приборостроении - Университетская лицензия КОМПАС-3D.
- Антивирус Dr. Web Desktop Security Suite.
- Бесплатное средство просмотра файлов PDF Adobe Reader.
- Свободный файловый архиватор 7-Zip.
- Прикладное программное обеспечение общего назначения Яндекс. Браузер
- Онлайн электрик: база данных - портал "Онлайн Электрик", содержит справочную, теоретическую и нормативную информацию для энергетика. Режим доступа: <https://online-electric.ru/dbase.php>.
- «Техэксперт» - профессиональные справочные системы по электрооборудованию. Режимы доступа: <http://техэксперт.рус/>.
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) - Федеральная государственная информационная система, обеспечивающая доступ к фондам публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровней, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. Режим доступа: <https://нэб.рф>.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях. Для проведения лабораторного практикума предназначена специализированная лаборатория:

- 2104 Лаборатория «Электроснабжение»;

Для проведения лабораторных работ используются универсальные лабораторные стенды. Базовые эксперименты выполняются на комплектах типового лабораторного оборудования «Электроснабжение».

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала и ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения» для обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника;
- Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
код и наименование

Профиль: Электроснабжение

Дисциплина: Б1.Д.В.Э.1.1 Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения

Форма обучения: заочная

Год набора 2019

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
электроснабжения промышленных предприятий
наименование кафедры

протокол № 10 от " 6 " июня 2019 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
электроснабжения промышленных предприятий
наименование кафедры


подпись

А.В. Бондарев
расшифровка подписи

Исполнители:

доцент каф. ЭПП

должность


подпись

А.В. Богданов
расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1 от «28» 08 2019 г.

Председатель НМС


подпись

Л.Ю.Полякова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой ЭПП


подпись

А.В. Бондарев
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой


подпись

С.Н. Козак
расшифровка подписи