

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Электроэнергетики и электротехники

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Мирошников С.Ф.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.09.2.Технология обслуживания и ремонта электроустановок

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Магистерская программа – Энергосбережение и энергоэффективность (для набора 2016, 2017)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Подготовка магистрантов к профессиональной деятельности в области эксплуатации энергосистем в качестве специалиста, работающего в сфере эксплуатации и ремонта энергетического оборудования или управления энергосистемами на любом уровне (энергосистема, предприятие электрических сетей, район электрических сетей).

Задачи изучения дисциплины:

ознакомление студентов с вопросами ремонта и эксплуатации силовых трансформаторов, электродвигателей, воздушных и кабельных линий, с правилами ТБ и ППР при организации ремонтов электроустановок.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.9.2 «Технология обслуживания и ремонта электроустановок» входит в раздел «Дисциплины по выбору» блока «Дисциплины (модули)». Ее изучение базируется на знаниях, полученных при изучении курсов математики и информатики и сформированных в процессе их освоения компетенциях. Знания, умения и навыки, полученные в процессе освоения дисциплины, используются при изучении дисциплин: «Технологии автоматизации проектно-конструкторских работ в электроэнергетике», «Компьютерное моделирование электротехнических устройств, комплексов и систем», «Автоматизированное проектирование электротехнического оборудования» и др.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Очная форма

| Виды занятий | Распределение по семестрам | | Всего часов |
|--|----------------------------|--|-------------|
| | 2 семестр | | |
| Общая трудоемкость | | | 72 |
| Аудиторные занятия, в т.ч. | 18 | | 18 |
| лекционные (ЛК) | 18 | | 18 |
| практические (семинарские) (ПЗ, СЗ) | 0 | | 0 |
| лабораторные (ЛР) | 0 | | 0 |
| Самостоятельная работа студентов (СРС) | 54 | | 54 |
| Форма промежуточной аттестации в семестре | Зачет | | 0 |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) | | | |

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Индекс компетенции | Содержание компетенции |
|--------------------|--|
| ОК-1 | способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию |
| ПК-27 | способность к монтажу, регулировке, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования |

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

| Результат обучения | |
|--------------------|---|
| Знать | <p>Пороговый:</p> <p>Удовлетворительно знать</p> <ul style="list-style-type: none"> -методологию разработки планов, про-грамм и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергети-ческих устройств и систем; – алгоритм внедрения достижений отече-ственной и зарубежной науки и техники; – методику монтажа, регулировки, испы-таний и сдачи в эксплуатацию электро-энергетического и электротехнического оборудования; – алгоритмы проверки технического со-стояния и остаточного ресурса оборудо-вания и организации профилактических осмотров и текущего ремонта; ориенти-рованных систем |
| | <p>Стандартный:</p> <p>Хорошо знать</p> <ul style="list-style-type: none"> -методологию разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем; – алгоритм внедрения достижений отечественной и зарубежной науки и техники; – методику монтажа, регулировки, испытаний и сдачи в эксплуатацию электроэнергетического и электротех-нического оборудования; – алгоритмы проверки технического состояния и остаточного ресурса обо-рудования и организации профилакти-ческих осмотров и текущего ремонта; ориентированных систем |

| | |
|-------|---|
| | <p>Эталонный:</p> <p>Отлично знать</p> <ul style="list-style-type: none"> -методологию разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем; – алгоритм внедрения достижений отечественной и зарубежной науки и техники; – методику монтажа, регулировки, испытаний и сдачи в эксплуатацию электроэнергетического и электро-технического оборудования; – алгоритмы проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта ориентированных систем |
| Уметь | <p>Пороговый:</p> <p>Удовлетворительно уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний электро-технических и электроэнергетических устройств и систем; – внедрять достижения отечественной и зарубежной науки и техники; - проводить монтаж, регулировку, испытания и сдачу в эксплуатацию электро-энергетического и электротехнического оборудования; – проверять техническое состояние и остаточный ресурс оборудования и организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт; – проводить приемку и освоение вводимого оборудования; |
| | <p>Стандартный:</p> <p>Хорошо уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем; – внедрять достижения отечественной и зарубежной науки и техники; - проводить монтаж, регулировку, испытания и сдачу в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования; – проверять техническое состояние и остаточный ресурс оборудования и организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт; – проводить приемку и освоение вводимого оборудования; |
| | <p>Эталонный:</p> <p>Отлично уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем; – внедрять достижения отечественной и зарубежной науки и техники; - проводить монтаж, регулировку, испытания и сдачу в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования; – проверять техническое состояние и остаточный ресурс оборудования и организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт; – проводить приемку и освоение вводимого оборудования; |

| | |
|---------|---|
| Владеть | <p>Пороговый:</p> <p>Удовлетворительно владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными методами исследования, проведением технических испытаний и (или) научных экспериментов, оценивания результатов выполненной работы; – приемами использования технической документации по эксплуатации современного оборудования и приборов; – методиками по разработке планов, программ, проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем; – алгоритмами внедрения достижений отечественной и зарубежной науки и техники; – приемами монтажа, регулировки, испытания и сдачи в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования; – методиками проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации проведения профилактических осмотров и текущего ремонта; – алгоритмами проведения приемки и освоения вводимого оборудования; – методикой составления инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний. |
| | <p>Стандартный:</p> <p>Хорошо владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными методами исследования, проведением технических испытаний и (или) научных экспериментов, оценивания результатов выполненной работы; – приемами использования технической документации по эксплуатации современного оборудования и приборов; – методиками по разработке планов, программ, проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем; – алгоритмами внедрения достижений отечественной и зарубежной науки и техники; – приемами монтажа, регулировки, испытания и сдачи в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования; – методиками проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации проведения профилактических осмотров и текущего ремонта; – алгоритмами проведения приемки и освоения вводимого оборудования; – методикой составления инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний. |

Эталонный:

Отлично владеть

- современными методами исследования, проведением технических испытаний и (или) научных экспериментов, оценивания результатов выполненной работы;
- приемами использования технической документации по эксплуатации современного оборудования и приборов;
- методиками по разработке планов, программ, проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем;
- алгоритмами внедрения достижений отечественной и зарубежной науки и техники;
- приемами монтажа, регулировки, испытания и сдачи в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования;
- методиками проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации проведения профилактических осмотров и текущего ремонта;
- алгоритмами проведения приемки и освоения вводимого оборудования;
- методикой составления инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела | Всего часов | Аудиторные занятия | | | СРС |
|--------|---------------|--|-------------|--------------------|--------|----|-----|
| | | | | ЛК | ПЗ(СЗ) | ЛР | |
| 1 | 1 | Организация эксплуатации электроустановок потребителей | 24 | 6 | | | 18 |
| 2 | 1 | Эксплуатация электрооборудования, ВЛ и кабельных линий | 24 | 6 | | | 18 |
| 3 | 1 | Ремонт электроустановок предприятий | 24 | 6 | | | 18 |
| Итого | | | 72 | 18 | 0 | 0 | 54 |

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

| Модуль | Номер раздела | Содержание лекционных занятий |
|--------|---------------|---|
| 1 | 1 | Приемка электроустановок в эксплуатацию. Требования к эксплуатационному персоналу и его подготовка Ответственность потребителей за выполнением правил эксплуатации ЭУ |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | 1 | <p>Структура эксплуатационных служб. Эксплуатация кабельных линий</p> <p>Эксплуатация воздушных линий электропередач</p> <p>Эксплуатация электрооборудования подстанций. Эксплуатация электрооборудования зданий</p> |
| 3 | 1 | <p>Организация ремонта электроустановок</p> <p>Ремонт кабельных линий. Ремонт силовых трансформаторов и оборудования подстанции</p> <p>Ремонт воздушных линий электропередач. Ремонт электрических аппаратов напряжением до 1000В</p> |

3.3. Практические (семинарские) занятия

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

| Модуль | Номер раздела | Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение | Виды самостоятельной работы |
|--------|---------------|---|-----------------------------|
| 1 | 1 | | |
| 2 | 1 | | |
| 3 | 1 | | |

4. Интерактивные формы образовательных технологий

| Модуль | Номер раздела | Вид учебных занятий | Образовательные технологии | Количество часов |
|--------|---------------|---------------------|---|------------------|
| 1 | 1 | лекция | Интерактивные лекции с использованием мультимедиа и презентаций | 6 |
| 2 | 1 | лекция | Интерактивные лекции с использованием мультимедиа и презентаций | 6 |

| | | | | |
|---|---|--------|---|---|
| 3 | 1 | лекция | Интерактивные лекции с использованием мультимедиа и презентаций | 6 |
|---|---|--------|---|---|

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Сибикин, Юрий Дмитриевич.

Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учеб. пособие / Сибикин Юрий Дмитриевич, Сибикин Михаил Юрьевич. - Москва : Высш.шк., 2003. - 462с.

2. Акимова, Наталия Абрамовна.

Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования : учеб. пособие / Акимова, Наталия Абрамовна, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин; под ред. Н.Ф. Котеленца. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2011. - 304 с.

3. Зюзин, А.Ф.

Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учеб. для техникумов / А. Ф. Зюзин, Н. З. Поконов, М. В. Антонов; под ред. Н.З. Поконова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высш. шк., 1986. - 415 с.

4. Электроустановки.Официальные тексты по состоянию на 01.03.2006г. : сб.нормативных документов. - М. : НЦ ЭНАС, 2006. - 688с. : ил. - (Нормативная база).

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Воробьев, Виктор Андреевич.

Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : Учебник и практикум / Воробьев Виктор Андреевич; Воробьев В.А. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 338. - <https://www.biblio-online.ru/book/D6340A41-ED76-4F03-AFD7-775F329B8978>

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Сибикин, Юрий Дмитриевич.

Обслуживание электроустановок промышленных предприятий / Сибикин Юрий Дмитриевич. - Москва : Высшая школа, 1989. - 303с.

2. Библия электрика: ПУЭ (шестое и седьмое издания, все действующие разделы); МПОТ; ПТЭ / под ред. Г.Г. Сахьянова. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2008. - 606 с.

3. Тульчин, Иосиф Константинович.

Электрические сети и оборудование жилых и общественных зданий / Тульчин Иосиф Константинович, Нудлер Григорий Исаакович. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Энергоатомиздат, 1990. - 480с.

4. Полуянович, Николай Константинович.

Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учеб. пособие / Полуянович Николай Константинович. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 400 с.

Экземпляры: Всего: 1

5. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебник / Батищев

Алексей Никифорович [и др.]; под ред. А.Н. Батищева. - Москва : КолосС, 2007. - 424с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

6.2.2. Издания из ЭБС

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1,
03-102 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект специальной учебной мебели.

доска маркерная;

Технические средства обучения:

- комплект мобильного оборудования, который организован в виде мобильного передвижного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): ноутбук, мультимедийный проектор, экран и др. (хранится в ауд 03-203)
Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1,

03-102а Учебная аудитория для проведения курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы обучающихся и научно-исследовательских работ

Комплект специальной учебной мебели.

Оборудование:

- ~ Системный блок Celeron 733/128/20Gb
- ~ Системный блок Celeron 2000/256/40Gb
- ~ Монитор 17" Samsung 795 DF
- ~ Монитор 17" Samsung 795 DF
- ~ Монитор 17" Samsung SM 755 DFX
- ~ Монитор 15" Samsung 55E
- ~ Принтер Canon BMOSX
- ~ Системный блок AMD Athlon XP 2400+
- ~ Брошуровщик

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Разработчик/группа разработчиков: Суворов Иван Флегонтович, профессор кафедры ЭиЭТ

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 30.08.2017 г. № 1)**