

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.7.2.Монтаж электрических сетей

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

для направления подготовки (специальности) 13.03.02 - Электроэнергетика и
электротехника

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

Профиль – Электроснабжение (для набора 2013, 2014)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Формировать у студентов фундаментальные, теоретические знания и практические навыки по специальным методам организации и производства ЭМР элементов электрических сетей.

Задачи изучения дисциплины:

Основными задачами изучения дисциплины являются: освоение студентами различных подходов к монтажу, наладке, и подготовке к эксплуатации электрооборудования.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Монтаж оборудования систем электроснабжения» относится к дисциплинам по выбору блока «Дисциплины». Указанная дисциплина является одной из важнейших, имеет как самостоятельное значение, так и является базовой направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника». Входные знания, умения и компетенции студентов должны соответствовать знаниям и компетенциям, полученных при изучении дисциплин «Математика (общий курс)», «Физика (общая)» и «Теоретические основы электротехники». Для успешного изучения дисциплины необходимо общее знакомство с цепями постоянного и переменного тока, с магнитными цепями, с законами Ома, Фарадея и Джоуля, с законом сохранения энергии и понятиями интеграла, производной и комплексного числа. Из курсов физики и теоретической электротехники необходимо знание разделов: «Электричество и магнетизм», «Электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе», «Электрический ток», «Уравнения Максвелла», «Электромагнитное поле». Из высшей математики необходимо знание разделов: «Линейная алгебра», «Дифференциальное и интегральное исчисления», «Дифференциальные уравнения», «Теория функций комплексного переменного».

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
	6 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36

Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	8 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	6	6
лекционные (ЛК)	4	4
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	2	2
Самостоятельная работа студентов (СРС)	66	66
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
ПК-10	Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения

Знать	Пороговый: Частичное знание правил ТБ, ПБ, норм охраны труда и производственной санитарии при проведении монтажа, регулировки, испытаний и сдачи в эксплуатацию электроэнергетического и энерготехнологического оборудования.
	Стандартный: Неполное представление правил ТБ, ПБ, норм охраны труда и производственной санитарии при проведении монтажа, регулировки, испытаний и сдачи в эксплуатацию электроэнергетического и энерготехнологического оборудования.
	Эталонный: Сформированное представление без пробелов в знаниях о правилах ТБ, ПБ, нормах охраны труда и производственной санитарии при проведении монтажа, регулировки, испытаний и сдачи в эксплуатацию электроэнергетического и энерготехнологического оборудования.
Уметь	Пороговый: Частично освоенное умение оказывать практическую помощь при устранении неисправностей при монтаже энерготехнологического оборудования и производстве пусконаладочных работ.
	Стандартный: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оказывать практическую помощь при устранении неисправностей при монтаже энерготехнологического оборудования и производстве пусконаладочных работ.
	Эталонный: Сформированное умение оказывать практическую помощь при устранении неисправностей при монтаже и производстве пусконаладочных работ.
Владеть	Пороговый: Фрагментарное применение навыков оказывать практическую помощь при монтаже энерготехнологического оборудования и производстве пусконаладочных работ.
	Стандартный: В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы навыки оказывать практическую помощь при монтаже энерготехнологического оборудования и производстве пусконаладочных работ.

	Эталонный: Успешное и системное применение навыков оказывать практическую помощь при монтаже энерготехнологического оборудования и производстве пусконаладочных работ.
--	--

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	Монтаж электрооборудования и электроустановок	72	18		18	36
Итого			72	18	0	18	36

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Монтаж электрооборудования и электроустановок	72	4		2	66
Итого			72	4	0	2	66

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
--------	---------------	-------------------------------

1	1	Организация строительства и структура электромонтажных организаций. Техническая документация и общие условия производства электромонтажных работ. Требования к электропроводкам. Прокладка проводов в стальных и пластиковых трубах. Монтаж шинопроводов. Монтаж кабельных линий напряжением до 10кВ. Монтаж воздушных линий. Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций. Монтаж и испытания комплектных распределительных устройств и комплектных трансформаторных подстанций. Монтаж электрических машин и аппаратов управления. монтаж электрооборудования кранов.
---	---	--

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Организация строительства и структура электромонтажных организаций. Техническая документация и общие условия производства электромонтажных работ. Требования к электропроводкам. Прокладка проводов в стальных и пластиковых трубах.

3.3. Практические (семинарские) занятия

3.4. Лабораторные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
--------	---------------	---------------------------------

1	1	Техника безопасности. Техническая документация и общие условия производства электромонтажных работ. Техническая документация и общие условия производства электромонтажных работ. Подготовка трассы и крепление электропроводок. Подготовка трассы и крепление электропроводок. Монтаж защитного заземления. Монтаж электрического соединения. Монтаж вторичных цепей. Монтаж вторичных цепей.
---	---	--

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	Техника безопасности. Техническая документация и общие условия производства электромонтажных работ.

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
		Прокладка проводов в жилом крупнопанельном строительстве	Составление конспекта.
		Прокладка проводов в жилом крупноблочном строительстве	Составление конспекта.
		Тросовые и струнные проводки.	Составление конспекта.
		Монтаж проводок во взрывоопасной среде.	Составление конспекта.
		Монтаж проводок на чердаке и вводов в здание.	Составление конспекта.
		Монтаж наружной проводки.	Составление конспекта.

1	1	Монтаж групповых осветительных щитков и светильников.	Составление конспекта.
		Техника безопасности при монтаже силовых кабелей.	Составление конспекта.
		Общие требования к воздушным линиям электропередачи.	Составление конспекта.
		Особенности монтажа воздушных линий напряжением до 1000 вольт.	Составление конспекта.
		Техника безопасности при монтаже воздушных линий.	Составление конспекта.
		Монтаж разъединителей, выключателей нагрузки, масляных выключателей.	Составление конспекта.
		Монтаж вторичных цепей.	Составление конспекта.
		Монтаж аккумуляторных батарей и статических конденсаторных установок.	Составление конспекта.
		Техника безопасности при проведении монтажа аппаратов управления.	Составление конспекта.
		Монтаж трансформаторов тока и напряжения.	Составление конспекта.
		Монтаж заземляющих устройств, изоляторов и ошиновки.	Составление конспекта.
		Техника безопасности при проведении монтажа электрооборудования подстанции.	Составление конспекта.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
		Требования к электропроводкам. Прокладка проводов в стальных и пластиковых трубах.	Составление конспекта.
		Монтаж шинопроводов.	Составление конспекта.
		Монтаж кабельных линий напряжением до 10кВ.	Составление конспекта.
		Монтаж воздушных линий.	Составление конспекта.
		Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций.	Составление конспекта.

1	1	Прокладка проводов в жилом крупнопанельном строительстве	Составление конспекта.
		Прокладка проводов в жилом крупноблочном строительстве	Составление конспекта.
		Тросовые и струнные проводки.	Составление конспекта.
		Монтаж проводок во взрывоопасной среде.	Составление конспекта.
		Монтаж проводок на чердаке и вводов в здание.	Составление конспекта.
		Монтаж наружной проводки.	Составление конспекта.
		Монтаж групповых осветительных щитков и светильников.	Составление конспекта.
		Техника безопасности при монтаже силовых кабелей.	Составление конспекта.
		Общие требования к воздушным линиям электропередачи.	Составление конспекта.
		Особенности монтажа воздушных линий напряжением до 1000 вольт.	Составление конспекта.
		Техника безопасности при монтаже воздушных линий.	Составление конспекта.
		Монтаж разъединителей, выключателей нагрузки, масляных выключателей.	Составление конспекта.
		Техническая документация и общие условия производства электромонтажных работ.	Составление конспекта.
		Натяжка и закрепление проводов воздушных линий выполненных алюминиевыми проводами.	Составление конспекта.
		Натяжка и закрепление проводов выполненных изолированными проводами.	Составление конспекта.
		Монтаж электрических машин.	Составление конспекта.
		Порядок приемки в эксплуатацию вновь смонтированного электрооборудования и сетей.	Составление конспекта.
		Монтаж вторичных цепей.	Составление конспекта.
		Монтаж аккумуляторных батарей и статических конденсаторных установок.	Составление конспекта.
		Техника безопасности при проведении монтажа аппаратов управления.	Составление конспекта.

	Монтаж трансформаторов тока и напряжения.	Составление конспекта.
	Техника безопасности при проведении монтажа электрооборудования подстанции.	Составление конспекта.
	Монтаж заземляющих устройств, изоляторов и ошиновки.	Составление конспекта.
	Техника безопасности при проведении монтажа кабеля, концевых заделок, соединительных и ответвительных муфт.	Составление конспекта.
	Хранение и подготовка кабелей для прокладки.	Составление конспекта.
	Монтаж электрического соединения.	Составление конспекта.
	Монтаж групповых осветительных щитков и светильников.	Составление конспекта.
	Техника безопасности при монтаже проводок.	Составление конспекта.

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	4

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. Грунин, Олег Михайлович. Электроэнергетические системы и сети в примерах и задачах : учеб. пособие / Грунин Олег Михайлович, Савицкий Леонид Владимирович. - Чита : ЧитГУ, 2011. - 290 с. : ил. - ISBN 978-5-9293-0725-6 : 199-00.
2. Герасименко, Алексей Алексеевич. Передача и распределение электрической энергии : учеб. пособие / Герасименко Алексей Алексеевич, Федин Виктор Тимофеевич. - 2-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2008 ; Красноярск : Издательские проекты. - 715 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-13221-0 : 382-20.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Быстрицкий, Геннадий Федорович. Электроснабжение. Силовые трансформаторы : Учебное пособие / Быстрицкий Геннадий Федорович; Быстрицкий Г.Ф., Кудрин Б.И. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 175. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-00571-4 : 60.61.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Данилкин, Михаил Сергеевич. Технология и организация строительного производства : учеб. пособие / Данилкин Михаил Сергеевич, Мартыненко Иван Андреевич, Капралова Ирина Александровна. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. - 505 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-222-15478-6 : 312-20.
2. Алиев, Исмаил Ибрагимович. Электротехника и электрооборудование : справ. / Алиев Исмаил Ибрагимович. - Москва : Высшая школа, 2010. - 1199 с. : ил. - ISBN 978-5-06-005898-7 : 2800-00.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Шелякин, Валерий Петрович. Электрический привод: краткий курс : Учебник / Шелякин Валерий Петрович; Фролов Ю.М. - отв. ред. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 253. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00098-6 : 81.90.
2. Шичков, Леонид Петрович. Электрический привод : Учебник и практикум / Шичков Леонид Петрович; Шичков Л.П. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 330. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-9756-9 : 102.38.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ABBYY FineReader Договор № 223-799 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно);
ESET NOD32 Smart Security Business Edition (договор № 223-1/17-3К от 06.09.2017 г срок действия - сентябрь 2018г);
MS Office Standart 2013 (Договор № 223-798 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)
Договор № 223-799 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно); MS Windows 7 (договор №223П/18-1 от 13.02.2018 г. срок действия - бессрочно); Adobe Flash (договор 223-803 от 30.12.2014 г. срок действия - бессрочно)
Foxit Reader Право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)
АИБС "МегаПро" Договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 (срок действия - бессрочно)

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

1.672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1,
03-103 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

2.672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1,

03-104 Лаборатория электрических и электронных аппаратов

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

3.672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1,

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

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Разработчик/группа разработчиков: Перминов А. С., старший преподаватель кафедры
ЭиЭТ

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