

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра электроснабжения промышленных предприятий



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМиНР
Полякова Л.Ю.
(подпись, расшифровка подписи)
"31" августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.3 Введение в специальность»

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

Очная

Кумертау 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.3 Введение в специальность» /сост. С.Г. Шарипова - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2023

Рабочая программа предназначена обучающимся очной формы обучения по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

© Шарипова С.Г., 2023
© Кумертауский филиал ОГУ, 2023

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся мотивации и актуализации профессиональных знаний и умений в области электроэнергетики и электротехники.

Задачи:

- научить использовать методы получения, хранения, переработки технической информации;
- познакомить с историей возникновения электротехники;
- познакомить с основными функциями электроэнергетики в жизни общества, в укреплении научно-технического потенциала страны, ее производственной базы;
- изучить методы эффективного, безопасного и экономного использования электрической энергии промышленных предприятий.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.16 Электроснабжение промышленных предприятий*

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
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	Знать: - историю развития электротехники и электроэнергетики, законы электротехники и формирование ее научных основ. - состояние и перспективы развития энергетической системы России. Уметь анализировать современное состояние электротехники и электроэнергетики на основе знания истории Владеть навыками осмысления исторического и современного развития электротехники и электроэнергетики
ПК*-2 Способен	ПК*-2-В-1 Выполняет элементарные	Знать основные электро-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов	расчеты по определению сечения проводов, оценивает показания приборов, применяемых в электрических сетях	технические законы в электротехнике Уметь: - применять электротехнические законы в технике; - оценивать показания приборов, применяемых в электрических сетях Владеть методами обработки и вычисления результатов испытаний.
ПК*-4 Способен использовать правила техники безопасности в электроустановках	ПК*-4-В-4 Понимает порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках	Знать: Порядок и правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях Уметь обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах. Владеть: Методами обеспечения и организации безопасного производства работ в электроустановках

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	73,75	73,75
- написание реферата (Р);	16	16
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и	41,75	41,75

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
материала учебников и учебных пособий; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	10 6	10 6
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	зачет

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Область деятельности выпускника	12	2	2		8
2	Характеристика основной образовательной программы	12	2	-		8
3	Периоды развития науки, техники, энергетики	16	2	2		12
4	История развития энергетики	20	4	4		12
5	История развития электротехники	14	2	4		10
6	История развития энергетики в России.	16	2	2		12
7	Энергетическая и электроэнергетическая системы. Качество электроэнергии	18	4	2		12
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Область деятельности выпускника. Объекты профессиональной деятельности: электрические станции и подстанции, линии электропередачи; электроэнергетические системы; системы электроснабжения объектов техники и отраслей хозяйства; электроэнергетические, технические, физические и технологические установки высокого напряжения; энергетические установки, электростанции и комплексы на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; устройства автоматического управления и релейной защиты в электроэнергетике.

Раздел 2. Характеристика основной образовательной программы. Учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы.

Раздел 3. Периоды развития науки, техники, энергетики.

Периоды развития энергетики. Виды энергии и соответствующие им носители. Удельная весовая энергоёмкость носителя энергии. Классификация природных ресурсов. Преобразование одного вида энергии в другой в естественных условиях и в искусственной среде обитания людей.

Раздел 4. История развития энергетики.

История открытия электричества. Гидро- и ветроэнергетика как начальный период развития энергетики. История открытия энергосистем. История развития и создания электродвигателей, электрогенераторов, трансформаторов. Виды электростанций на возобновляемых источниках энергии.

Раздел 5. История развития электротехники.

Первые законы электротехники и формирование ее научных основ. Основные понятия электродинамики. Основные уравнения, описывающие поведение электромагнитного поля и его взаимодействие с заряженными телами. Элементы электрической цепи постоянного тока. Закон Ома. Законы Кирхгофа.

Раздел 6. История развития энергетики в России.

Изобретатели и ученые, внесшие большой вклад в области развития энергетики, электроэнергетики. История создания первых учебных электротехнических заведений в России. План ГОЭЛРО и

развитие энергетики в России. Использование электрической энергии для практических целей. Развитие высоковольтных линий электропередачи. Первые международные конгрессы и выставки, посвященные электричеству. История создания и развития РАО ЕЭС России. Предпосылки реструктуризации энергосистемы России. Современное состояние энергетики. История развития атомной энергетики.

Раздел 7. Энергетическая и электроэнергетическая системы. Качество электроэнергии

Режимы работы электроэнергетических систем и средства управления ими. Качество электроэнергии. Классификация режимов электроэнергетической системы. Нормативные показатели устойчивости электроэнергетической системы. Средства управления режимами электроэнергетической системы.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Теоретические основы профессионального образования	2
2	3	Периоды развития энергетики. Виды энергии.	2
3	4	Основные этапы развития энергетики. История открытия электричества.	4
4	5	Основные этапы развития электротехники	4
5	6	История развития энергетики в России.	2
6	7	Режимы работы электроэнергетических систем и средства управления ими.	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Введение в специальность : электроэнергетика и электротехника : учебное пособие / М. Мастепаненко, И. К. Шарипов, И. Воротников [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2015. – 114 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438870>.

2. Смирнова, М. В. Теоретические основы теплотехники : учебное пособие для вузов / М. В. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13322-6. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/518705>.

5.2 Дополнительная литература

1. Яновский, А. А. Теоретические основы теплотехники : учебное пособие / А. А. Яновский ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. – 104 с.: ил. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484962>.

2. Овчинников, Ю. В. Основы теплотехники : учебник / Ю. В. Овчинников, С. Л. Елистратов, Ю. И. Шаров ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 554 с. : ил., табл. – (Учебники НГТУ). – ISBN 978-5-7782-3453-6. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575262>

3. Шарипова, С.Г. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Введение в специальность» / С.Г. Шарипова; Кумертауский филиал ОГУ – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2023.

5.3 Периодические издания

1. Электричество: журнал. Подписной индекс 71106. – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Национальный исследовательский университет МЭИ, ISSN 0013-5380, 2023.

2. Энергобезопасность и энергосбережение: журнал. Подписной индекс (Роспечать) - 84676 и 46577. - Частное учреждение высшего образования Московский институт энергобезопасности и энергосбережения, ISSN 2071-2219, 2023.

3. Теплоэнергетика. Теплоснабжение: журнал. Подписной индекс 18323. - Общество с ограниченной ответственностью Международная академическая издательская компания "Наука/Интерпериодика", ISSN 0040-3636, 2023.

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

5.4 Интернет-ресурсы

– <http://www.mon.gov.ru> – Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;

– <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;

– <http://window.edu.ru> – Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;

– <http://rucont.ru> - Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» ЭБС ОГУ;

– <http://www.biblioclub.ru> - Университетская библиотека онлайн;

– <http://znanium.com> - ЭБС Znanium издательства «Инфра-М».

– <http://www.nelbook.ru/> - Электронно-библиотечная система для энергетиков "НЭЛБУК".

– <https://universarium.org/catalog> - «Универсарий», Курсы, MOOK: «Энергосбережение в производстве и быту»;

– <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 РЕД ОС

– Пакет офисных приложений LibreOffice (Writer, Calc, Impress, Math, Draw, Base)

– 7zip — архиватор: P7Zip

– Веб-браузер с поддержкой ГОСТовского шифрования для работы с ГИС (госИС): Chromium

– Программа для создания и обработки растровой графики с частичной поддержкой работы с векторной графикой: GIMP

– САПР КОМПАС-3D

– Простой редактор файлов PDF: PDFedit

– <https://yandex.ru/> - бесплатный российский Интернет обозреватель Яндекс. Браузер

– <http://aist.osu.ru/> АИССТ ОГУ - автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях. 2103 Лаборатория «Лаборатория электроэнергетики и энергосбережения»

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;
- Методические указания 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.3 Введение в специальность


Форма обучения: очная

Год набора 2023

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
электроснабжения промышленных предприятий
наименование кафедры

протокол № 1 от "31 " августа 2023 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
электроснабжения промышленных предприятий
наименование кафедры


подпись

А.В. Богданов
расшифровка подписи

Исполнители:
доцент каф. ЭПП
должность


подпись

С.Г. Шарипова
расшифровка подписи

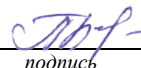
должность

подпись

расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1 от "31 " августа 2023 г.

Председатель НМС


подпись

Л.Ю. Полякова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой ЭПП


подпись

А.В. Богданов
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой


подпись

С.Н. Козак
расшифровка подписи