

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра электроснабжения промышленных предприятий



заместитель директора по УМ и НР
Л.Ю. Полякова
(подпись, расшифровка подписи)

18 апреля 2024г.

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 2024

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.3 Введение в специальность» /сост. С.Г. Шарипова - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2024

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



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 анализировать режимы	ПК*-2-В-1 Выполняет элементарные расчеты по определению сечения	Знать основные электротехнические законы в

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
работы систем электроснабжения объектов	проводов, оценивает показания приборов, применяемых в электрических сетях	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 материала учебников и учебных пособий);	41,75	41,75

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
- 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. Разви-

тие 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, 2024. — 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, 2024.

5.3 Периодические издания

1. Электричество: журнал. Подписной индекс 71106. – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Национальный исследовательский университет МЭИ, ISSN 0013-5380, 2024.
2. Энергобезопасность и энергосбережение: журнал. Подписной индекс (Роспечать) - 84676 и 46577. - Частное учреждение высшего образования Московский институт энергобезопасности и энергосбережения, ISSN 2071-2219, 2024.
3. Новости электротехники: электрон. журнал. Подписной индекс 14222. - Закрытое акционерное общество "Новости Электротехники". Режим доступа: <http://www.news.elteh.ru>

5.4 Интернет-ресурсы

- www.biblioclub.ru Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
- urait.ru Образовательная платформа «ЮРАЙТ»
- www.e.lanbook.com Электронно-библиотечная система «Лань»
- <http://www.edu.ru/> Федеральный портал «Российское образование»
- <http://www.window.edu.ru> Официальная электронная учебно-методическая библиотека для общего и профессионального образования
- <http://www.school.edu/> Российский общеобразовательный портал

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Операционная система РЕД ОС;
- Пакет офисных приложений LibreOffice;
- Свободный файловый архиватор R 7-Zip;
- Бесплатное средство просмотра файлов PDF Adobe Reader;
- Бесплатный российский интернет-обозреватель Яндекс. Браузер- <https://yandex.ru/>
- Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

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 2024

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
электроснабжения промышленных предприятий
наименование кафедры

протокол №8 от «05» апреля 2024г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
электроснабжения промышленных предприятий
наименование кафедры


подпись

Е.С. Золотарев
расшифровка подписи

Исполнители:

доцент каф. ЭПП
должность


подпись

С.Г. Шарипова
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол №5 от "18" апреля 2024г.

Председатель НМС


подпись

Л.Ю. Полякова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о.зав. кафедрой ЭПП


подпись

Е.С.Золотарев
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой


подпись

С.Н. Козак
расшифровка подписи