

Минобрнауки России

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

Кафедра электроснабжения промышленных предприятий

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМиР

Полякова Л.Ю.

(появляется, расшифровка подписи)

2025 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

Заочная

Кумертау 2025

**Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.3 Введение в специальность» /сост. А.А.
Ларькина. - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2025**

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

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины

- стимулирование интереса к выбранной профессии, способствующее более осознанному отношению к учебному процессу и подталкивающее к современным способам получения профессиональных знаний.

Задачи:

-формирование у студентов общего представления о структуре энергетической отрасли, путях ее развития; -знакомство с историей развития энергетической отрасли; -знакомство с основной организационной документацией учебного заведения;

-формирование общих навыков работы с программным обеспечением, широко распространенным в отрасли; -овладение спецификой организационно-управленческой деятельности; -адаптация студентов в новой для них обстановке;

-формирование навыков оформления письменных и графических работ по дисциплинам, изучаемым в университете.

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: -наиболее значимые открытия в энергетической отрасли. Уметь: -анализировать основные этапы развития электроэнергетики. Владеть: -навыками поиска и критической оценки информации из разных источников; - навыками синтеза решения на основе полученной информации
ПК*-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов	ПК*-2-В-1 Выполняет элементарные расчеты по определению сечения проводов, оценивает показания приборов, применяемых в электрических сетях	Знать: -основные нормативные документы энергетической отрасли; - назначение основного оборудования электроэнергетической отрасли. Уметь: - работать со справочными данными;

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		<ul style="list-style-type: none"> - выбирать методы и инструменты, необходимые для решения тех или иных инженерных задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками расчёта, оценки результатов измерений.
ПК*-4 Способен использовать правила техники безопасности в электроустановках	ПК*-4-В-4 Понимает порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - причины электротравм, действие электрического тока на человека. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять способы и средства защиты для безопасной работы в электроустановках <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и приемами обеспечения безопасной работы 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	
	2 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	10,25	10,25
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - подготовка к контрольной работе; - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	97,75 + 40 40 17,75	97,75 + 40 40 17,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Основные стандарты и документы учебного процесса и энергетической отрасли	27	2	2	
2	Структура энергетической отрасли	27	2	2	
3	Основные программные средства, используемые	27	2		24

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
	для решения инженерных задач				
4	Технологии повышения эффективности рабочего и учебного процесса	27			26
	Итого:	108	6	4	98
	Всего:	108	6	4	98

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основные стандарты и документы учебного процесса и энергетической отрасли Структура курса "Введение в специальность". Учебные планы профиля "электроснабжение". Общие требования и правила оформления студенческих работ. Основные нормативные документы энергетической отрасли: правила устройства электроустановок, межотраслевые правила по охране труда, правила технической эксплуатации. Ознакомиться с порядком и условиями безопасного производства работ в электроустановках. Условные графические изображения электрических элементов и аппаратов.

Раздел 2. Структура энергетической отрасли. Генерация электрической энергии. Распределение электрической энергии. Сбыт электрической энергии. Основные виды электропотребителей. Категории электропотребителей по надежности, режимы работы систем электроснабжения. Альтернативная энергетика. Качество электрической энергии. Основные электрические аппараты, основное оборудование электрических подстанций, измерительные приборы, конструкция линий электропередач. Электрическое освещение. История развития энергетики. Перспективные технологии и направления развития в энергетике.

Раздел 3. Основные программные средства, используемые для решения инженерных задач. Основные приемы работы в пакетах офисных программ. Приемы, используемые при оформлении работ. Решение простых электротехнических задач с использованием среды MathCAD: расчёт сечений проводов. Использование MathCAD и табличных редакторов для построения графиков и визуализации данных. Основы построения электрических схем в средах AutoCAD и "КОМПАС".

Раздел 4. Технологии повышения эффективности рабочего и учебного процесса. Тайм-менеджмент. Матрица Эйзенхауэра. Планирование рабочего времени. Интеллект-карты: основные области применения, принципы построения, использование в учебном процессе. Мнемотехника, приемы запоминания большого количества информации. Теория решения изобретательских задач. Основные приемы ТРИЗ.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Общие требования и правила оформления студенческих работ.	2
2	2	Структура энергетической отрасли.	2
		Итого:	4

4.4 Контрольная работа (5 семестр)

Темы для контрольных работ

- 1 Фотоэлектрические преобразователи
- 2 Перспективы использования альтернативных источников энергии в Оренбургской области
- 3 Перспективы развития солнечной (ветряной, другой альтернативной) энергетики в РФ
- 4 Новые технологии учета электроэнергии
- 5 Альтернативные источники энергии за исключением солнца и ветра
- 6 Энергоэффективные источники света
- 7 Сверхпроводимость. Перспективы использования
- 8 Smart Grid
- 9 Современные электроизмерительные приборы

- 10 Обзор технологий накопления электроэнергии
- 11 Перспективы использования литиевых аккумуляторов в крупных энергосистемах
- 12 Перспективы использования ЛЭП на постоянном токе
- 13 Перспективы и сложности внедрения распределенной генерации
- 14 Беспроводная передача электроэнергии
- 15 Технологии электрического транспорта
- 16 Утопические идеи в электроэнергетике
- 17 Новые технологии управления электродвигателями
- 18 Энергосбережение в быту
- 19 Методы повышения эффективности генерации электроэнергии
- 20 Накопители электроэнергии
- 21 Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии
- 22 Перспективы развития атомной энергетики
- 23 Биоэнергетика
- 24 Системы контроля потребления электроэнергии (умный дом)
- 25 Новые технологии изоляции электрооборудования
- 26 Провода будущего
- 27 Устройства автоматики в электроэнергетических системах
- 28 Перспективное программное обеспечение в электроэнергетической отрасли
- 29 Передача электроэнергии на большие расстояния
- 30 Перспективы использования ЛЭП сверхвысокого напряжения.

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> - «Универсариум», Курсы, МООК: «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 (госГИС): Chromium

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

- САПР КОМПАС-3Д

- Простой редактор файлов PDF: PDFedit

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

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

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях. Для проведения лекционных и практических работ предназначены специализированные аудитории:

2101 Лаборатория электроники и электроизмерений

2102 Помещение для курсового проектирования и самостоятельной работы обучающихся

2103 Лаборатория электроэнергетики и энергосбережения

2104 Лаборатория электропривода и релейной защиты

2203 Брендированная лекционная аудитория электроснабжения АО «БЭСК» ООО «Башкирэнерго»

Электролаборатория

Для проведения практических работ используются универсальные лабораторные стенды.

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

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: заочная

Год набора 2025

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
электроснабжения промышленных предприятий
наименование кафедры

протокол №8 от «04» апреля 2025г.

Ответственный исполнитель, и.о. зав. кафедрой
электроснабжения промышленных предприятий
наименование кафедры

подпись

С.Г. Шарипова
расшифровка подписи

Исполнители:

ст. преподаватель каф. ЭПП
должность

подпись



А.А. Ларькина
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 6 от "15" мая 2025г.

Председатель НМС

подпись



Л.Ю. Полякова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующий кафедрой ЭПП

подпись



С.Г. Шарипова
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

подпись



С.Н. Козак
расшифровка подписи