

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра экономики и управления

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

«Б1.Д.В.14 Экономика и организация энергетического производства»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль
Электроснабжение

Квалификация
Бакалавр

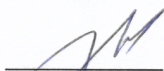
Форма обучения
Заочная

Год начала реализации программы
2023

г. Орск, 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.14 Экономика и организация энергетического производства» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры экономики и управления
протокол № 9 от «03» 05 2023г.

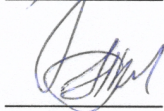
Заведующий кафедрой ЭиУ



Зенченко И.В.

«03» 05 2023г.

Исполнители:
доцент

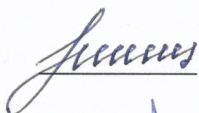


Болдырева Н.П.

«03» 05 2023г.

СОГЛАСОВАНО

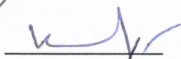
Председатель методической комиссии по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника



Фирсова Н.В.

«10» 05 2023г.

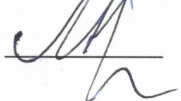
Заведующий библиотекой



Камышанова М.В.

«15» 05 2023г.

Начальник ОИТ



Сапрыкин М.В.

«19» 05 2023г.

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов знаний и умений в области теории и практики функционирования энергетических предприятий в рыночных условиях с учетом их технологических особенностей и выработать навыки решения конкретных организационных, экономических и социально-экономических задач, возникающих в деятельности предприятий и их подразделений.

Задачи:

- приобретение теоретических знаний об экономике;
- получение представления о роли электроэнергетики в развитии экономики России и о проблемах, связанных с интеграцией электроэнергетики в рыночную экономику;
- приобретение знаний о методах регулирования нагрузки потребителей, формирования затрат на энергию, построения тарифов на энергию и топливо, расчета показателей деятельности предприятия;
- овладение методологией технико-экономического обоснования принимаемых решений.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: Б1.Д.Б.4 Основы экономики и финансовой грамотности

Постреквизиты дисциплины: Б2.П.Б.П.2 Производственная практика (преддипломная практика)

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
ПК*-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК*-1-В-2 Демонстрирует методы построения математической и геометрической модели объектов систем электроснабжения и интерпретацию полученных результатов	<u>Знать:</u> методы построения математической и геометрической модели объектов систем электроснабжения и интерпретацию полученных результатов <u>Уметь:</u> применять математические и геометрические модели объектов систем электроснабжения и интерпретацию полученных результатов в проектировании объектов профессиональной деятельности <u>Владеть:</u> современными проектными

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		технологиями в области проектирования электроэнергетических объектов
ПК*-5 Способен проводить экономическое обоснование проектных решений	ПК*-5-В-1 Демонстрирует знание основных понятий, категорий и методов экономической теории, законов и принципов рыночной экономики и других экономических систем ПК*-5-В-2 Демонстрирует понимание связей между событиями и явлениями экономической жизни с точки зрения экономической теории ПК*-5-В-3 Анализирует экономические явления и процессы с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей ПК*-5-В-4 Рассчитывает технико-экономические показатели оценки эффективности проектов и их оптимизации ПК*-5-В-5 Анализирует возможные риски проектов в различных экономических ситуациях ПК*-5-В-6 Демонстрирует знание сущности, состава и структуры основных фондов, оборотных средств, издержек электроэнергетического и электротехнического производств ПК*-5-В-7 Выполняет расчеты себестоимости и цены продукции электроэнергетического и электротехнического производств	<u>Знать:</u> основные понятия, категории и методы в экономической теории, законы и принципы рыночной экономики и других экономических систем; сущность, состав и структуру основных фондов, оборотных средств, издержек электроэнергетического и электротехнического производств <u>Уметь:</u> анализировать экономические явления и процессы с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей; анализировать возможные риски проектов в различных экономических ситуациях; рассчитывать технико-экономические показатели оценки эффективности проектов и их оптимизации <u>Владеть:</u> навыками расчета себестоимости и цены продукции электроэнергетического и электротехнического производств

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	8,25	8,25
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	135,75	135,75
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;	125,75	125,75
- подготовка к практическим занятиям	10	10
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	дифференцированный зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеад. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Технико-экономические особенности электроэнергетики	10				10
2	Производственная структура энергетических предприятий	10				10
3	Производственные фонды и мощности в энергетике	12	1	1		10
4	Кадры и производительность труда	10				10
5	Себестоимость энергетической продукции	12	1	1		10
6	Ценообразование, прибыль и рентабельность	10				10
7	Технико-экономическое обоснование принимаемых решений в энергетике	14	2	2		10
8	Организация параллельной работы электрических станций в электроэнергетической системе	10				10
9	Организация ремонта оборудования электростанций	10				10
10	Организация ремонтно-эксплуатационного обслуживания электрических сетей	10				10
	Итого	108	4	4		100
	Всего	108	4	4		100

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Технико-экономические особенности электроэнергетики. Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) России, его состав, структура и роль в развитии национальной экономики и общества. Электроэнергетика, ее особенности и роль в развитии национального хозяйства страны. Основные этапы развития электроэнергетики и перспективы ее развития в России и за рубежом. Создание Единой энергосистемы России. Реформирование электроэнергетической отрасли. Организация оптового и потребительских рынков электроэнергии и мощности. Энергетические предприятия (электрические станции и сети, тепловые сети и котельные), их характеристика и особенности.

Раздел 2. Производственная структура энергетических предприятий. Особенности энер-

гетического производства. Понятие производственной структуры предприятия и факторы, ее определяющие. Основные стадии энергетического производства. Организационно-производственная структура АО-энерго. Организационно-производственная структура электростанций разного типа. Организационно-производственная структура предприятий электрических и тепловых сетей. Организационная структура энергетического хозяйства промышленных предприятий.

Раздел 3. Производственные фонды и мощности в энергетике. Топливо-энергетические ресурсы, классификация энергетических ресурсов, качественные и технико-экономические характеристики топливо-энергетических ресурсов. Топливо-энергетический баланс и эффективность использования энергоресурсов. Капитальные вложения (инвестиции) в энергетiku, источники финансирования и методы приближенных расчетов. Понятие основных и оборотных фондов. Классификация и структура основных фондов (ОФ), учет и оценка ОФ. Производственные мощности в энергетике. Баланс мощностей в энергосистеме. Амортизация основных фондов, моральный и физический износ ОФ. Классификация и структура оборотных средств. Виды производственных запасов. Показатели эффективного использования основных и оборотных фондов предприятия и пути их улучшения в энергетике.

Раздел 4. Кадры и производительность труда. Состав и классификация кадров в энергетике. Расчет потребности в кадрах. Показатели производительности труда (трудоемкость, штатный коэффициент, коэффициент обслуживания, удельная эксплуатационная готовность к несению нагрузки). Пути повышения производительности труда в энергетике. Принципы и методы нормирования труда. Формы и системы оплаты труда в энергетике. Оплата труда в рыночных условиях. Связь оплаты труда с экономическими результатами работы предприятия.

Раздел 5. Себестоимость энергетической продукции. Понятие и виды себестоимости продукции. Особенности формирования себестоимости в энергетике. Классификация производственных затрат. Способы разнесения затрат по видам продукции. Методика калькулирования затрат производства энергии на ТЭЦ (физический метод разнесения затрат на электрическую и тепловую энергию). Себестоимость передачи и распределения электрической и тепловой энергии. Деление текущих затрат на условно-постоянные и условно-переменные. Эксплуатационно-экономическая характеристика КЭС. Факторы, влияющие на величину и структуру полной (коммерческой) себестоимости электрической энергии. Пути снижения себестоимости электрической и тепловой энергии.

Раздел 6. Ценообразование, прибыль и рентабельность. Понятие тарифа, принципы построения тарифов на электрическую и тепловую энергию. Классификация и характеристика тарифов на энергию (одноставочные, двухставочные, многоставочные, штрафные, льготные). Расчет одноставочного тарифа на оптовом рынке для станций, отпускающих электроэнергию на ФОРЭМ, и станций, покупающих электроэнергию на оптовом рынке энергии и мощности. Расчет двухставочных тарифов на оптовом рынке для потребителей, продающих и покупающих электроэнергию. Расчет одноставочных и двухставочных тарифов на электрическую и тепловую энергию на потребительском рынке. Понятие и функции прибыли. Общая и чистая прибыль. Формирование и распределение прибыли в энергетике, пути ее повышения. Рентабельность (прибыльность) продукции, продаж, активов, капитала.

Раздел 7. Техничко-экономическое обоснование принимаемых решений в энергетике. Цели и задачи технико-экономических расчетов. Понятие технического варианта. Приведение вариантов к сопоставимому виду (одинаковому энергетическому эффекту у потребителя). Роль энергетики в размещении промышленных предприятий. Основные принципы размещения электростанций. Сравнительная эффективность транспорта различных видов топлива и энергии. Понятие замыкающего топлива и электростанции. Формирование и использование затрат на электроэнергию. Понятие инвестиционного проекта, классификация инвестиционных проектов. Этапы разработки и реализации инвестиционного проекта. Бизнес-план инвестиционного проекта. Источники финансирования проектов. Методы экономической оценки инвестиций (традиционные, современные, статические, динамические). Выбор инвестиционного проекта для реализации. Учет факторов риска и неопределенности при оценке эффективности проектов.

Раздел 8. Организация параллельной работы электрических станций в электроэнергетической системе. Эксплуатационные свойства электростанций разного типа. Экономическое распределение нагрузки между ТЭС. Оптимальное распределение нагрузки в энергосистеме сложной

структуры. Учет влияния вида топлива и условий топливоснабжения и золоудаления при распределении нагрузки. Учет влияния расхода на собственные нужды и потерь в сетях при распределении нагрузки между электростанциями.

Раздел 9. Организация ремонта оборудования электростанций. Характеристика системы планово-предупредительных ремонтов (ППР). Особенности проведения ремонтов на станциях. Формы осуществления ППР. Виды и содержание ремонтов, входящих в систему ППР. Установление ремонтных циклов энергооборудования. Основные принципы и способы организации ППР. Техничко-экономические показатели энергоремонтного производства. Оптимизация форм ремонтного производства. Топливный и мощный эффект при сокращении длительности ремонтного простоя. Выбор производителей ремонтов оборудования.

Раздел 10. Организация ремонтно-эксплуатационного обслуживания электрических сетей. Определение потребности в ремонтно-эксплуатационных базах. Определение потребности в машинах и механизмах. Специализация персонала и объемы зон централизованного обслуживания электрических сетей. Организация оперативно-диспетчерского управления предприятием электрических сетей (ПЭС).

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	3	Производственные фонды и мощности в энергетике	1
1	5	Себестоимость энергетической продукции	1
2	7	Техничко-экономическое обоснование принимаемых решений в энергетике	2
		Всего	4

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Рогова, Т.Н. Экономика энергетике [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Т.Н. Рогова. - Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 77 с. - ISBN 978-5-9795-1371-3 – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363222>.

5.2 Дополнительная литература

1. Воробьев, И.П. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс]: курс лекций / И.П. Воробьев, Е.И. Сидорова ; под ред. Н.Т. Гавриленко. – Минск: Белорусская наука, 2012. – 408 с. - ISBN 978-985-08-1455-5. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142424>.

2. Глотова, О.Н. Экономика организаций [Электронный ресурс]: учебник / О.Н. Глотова, Ю.В. Рыбасова, О.А. Чередниченко и др. – Ставрополь: Агрус, 2015. – 392 с. – ISBN 978-5-9596-1190-3. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438689>.

3. Кондратьева, М.Н. Экономика организаций [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / М.Н. Кондратьева, Е.В. Баландина – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 126 с. – ISBN 978-5-9795-0884-9. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363406>.

4. Поликарпова Т.И. Экономика и организация электроэнергетического производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.И. Поликарпова, В.А. Финоченко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск: СФУ, 2017. – 88 с. – ISBN 978-5-7638-3689-9. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497453>.

5. Сударики, С.А. Экономическая оптимизация. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Сударики, Н.Г. Грек, К.А. Бахренькова. – Минск: ТетраСистемс, 2012. – 320 с. – ISBN 978-985-536-333-1. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111922>

5.3 Периодические издания

1. Вопросы статистики
2. Экономический анализ: теория и практика
3. Вопросы экономики
4. Энергия: экономика, техника

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1 Современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий) и информационные справочные системы.

1. ГАРАНТ (<http://www.garant.ru/>)
2. КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru/>)

5.4.2 Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Библиотека управления (<https://www.cfin.ru/>)
2. Федеральный образовательный портал: Экономика. Социология. Менеджмент. (<http://ecsocman.hse.ru/>)
3. Консалтер.ру (<http://www.konsalter.ru/biblioteka/>)

5.4.3 Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru/>). После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. Журнал «Вопросы экономики» (<http://www.nlr.ru/lawcenter/econom/vopecont.htm>)
2. Журнал «Вопросы новой экономики» (http://www.nlr.ru/lawcenter/ec_period/20we.htm)
3. Журнал «Вопросы экономических наук» (http://www.nlr.ru/lawcenter/ec_period/0002.htm)
4. Журнал «Российский журнал менеджмента» (http://www.nlr.ru/lawcenter/ec_period/ro1.htm)
5. Журнал «Российский экономический журнал» (http://www.nlr.ru/lawcenter/ec_period/rez.htm)
6. Журнал «Менеджмент в России и за рубежом» (http://www.nlr.ru/lawcenter/ec_period/4qx.htm)
7. Журнал «Менеджмент инноваций» (http://www.nlr.ru/lawcenter/ec_period/24.htm)

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	РЕД ОС «Стандартная» для Рабочих станций	Образовательная лицензия от 11.07.2022 г. на 3 года для 240 рабочих мест в рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Ред Софт» № 305/06-22У от 28.06.2022 г.
Офисный пакет	LibreOffice	Свободное ПО, https://libreoffice.org/download/license/
Интернет-браузер	Chromium	Свободное ПО, https://www.chromium.org/Home
Альтернативная реализация среды	WINE	Свободное ПО, https://wiki.winehq.org/Licensing

исполнения программ Microsoft Windows для ОС на базе ядра Linux		
Информационно-правовая система	Консультант Плюс	Комплект для образовательных учреждений по договору № 337/12 от 04.10.2012 г., сетевой доступ

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических работ, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. В аудитории имеется персональный компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением и мультимедийное оборудование (проектор, экран, звуковые колонки). Данное оборудование активно используется при проведении лекционных занятий.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ.

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