

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра экономики



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМ и НР

Л.Ю. Полякова

(подпись, расшифровка подписи)

2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ФДТ.2 Энергетический менеджмент»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

(код и наименование направления подготовки)

Энергообеспечение предприятий

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Кумертау 2023

Рабочая программа дисциплины «ФДТ.2 Энергетический менеджмент» /сост. Ю.В. Маркелова - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2023

Рабочая программа предназначена обучающимся очной формы обучения по направлению подготовки *13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника*

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- формирование у студентов теоретических знаний и практических умений, и навыков в области проведения технико-экономического обоснования эффективности энергосберегающих проектов;
- формирование у студентов теоретических знаний и практических умений, и навыков в области управления портфелем энергосберегающих проектов;
- формирование у студентов теоретических знаний и практических умений, и навыков в области проектного финансирования энергосберегающих проектов.

Задачи:

- усвоение роли грамотной организации проектной деятельности для эффективного решения профессиональных задач различной сложности;
- освоение теоретических основ и методов управления проектной деятельностью с учетом социального взаимодействия и распределения ролей в команде;
- изучение основ и методов планирования этапов будущего проекта, а также его стратегического развития от идеи до бизнеса;
- формирование представления о методах привлечения средств в различных формах для финансирования проекта;
- обретение навыков правильного оформления готового проекта для презентации и представления.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к факультативной(ым)

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.7 Экономика и организация энергетического производства,*

Постреквизиты дисциплины: *отсутствуют*

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 сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	ПК*-1-В-3 Владеет технологическим процессом выработки тепловой энергии и теплоснабжения потребителей	Знать: Принципы управления энергетическим комплексом. Уметь: Производить поиск и выбор наиболее эффективных инструментов управления энергетическим комплексом. Владеть: Навыками расчёта техникоэкономических показателей эффективности проекта (мероприятий).
ПК*-3 Способен участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов	ПК*-3-В-2 Демонстрирует знание нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности	Знать: Инструменты управления энергетическим комплексом промышленного предприятия. Уметь: Производить расчет показателей экономической эффективности проектов. Владеть: Навыками выбора тарифных ставок

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		по потребляемым энергоресурсам
ПК*-8 Способен участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования	ПК*-8-В-1 Владеет организацией работы по изучению и внедению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта в сфере теплоснабжения	Знать: Методику оценки технико-экономической эффективности энергосберегающих проектов. Уметь: использовать методы расчеты в сфере энергетического менеджмента; работать в среде конкретных систем управления энергетическим производством. Владеть: Методикой формирования программ энергосбережения
ПК*-10 Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения объектов и анализировать режимы их работы	ПК*-10-В-1 Демонстрирует знание нормативов по обеспечению промышленной безопасности на объектах профессиональной деятельности ПК*-10-В-2 Разрабатывает схемы и выбирает оборудование обеспечивающее бесперебойное электроснабжение для объектов профессиональной деятельности	Знать: Основные показатели оценки эффективности проекта. Уметь: Формировать программу энергосбережения на исследуемом объекте. Владеть: Навыками составления энергосервисных контрактов

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	73,75	73,75
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	23,75	23,75
- подготовка к практическим занятиям;	25	25
- подготовка к рубежному контролю и итоговому контролю.	25	25
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л2	ПЗ	ЛР	
1	Основы энергетического менеджмента	14	2	2		10
2	Энергетическая политика	12	2	-		10
3	Организационная структура энергоменеджмента предприятия	12	2	2		8
4	Правовые основы энергосбережения. Государственная политика в области энергосбережения.	12	2	2		8
5	Информационно-маркетинговое обеспечение мероприятий по повышению и популяризации энергетической эффективности и энергосбережения	14	2	2		10
6	Методика технико-экономического обоснования энергосберегающих проектов	14	2	2		10
7	Документирование процедур деятельности предприятия в процессе создания, внедрения, поддержки и совершенствования своей системы энергоменеджмента предприятия	13,75	4	2		7,75
8	Финансово-экономическая оценка проектов, риски проекта	14	2	2		10
	Итого	108	18	16		73,75
	Всего:	108	18	16		73,75

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Основы энергетического менеджмента. Энергетический менеджмент как особый вид управленческой деятельности. Стадии энергетического менеджмента. Энергетические ресурсы предприятия: виды и классификация.

Показатели энергообеспеченности и качества жизни в странах с разным уровнем развития. Классификация энергетических ресурсов предприятия в зависимости от способа производства. Источники образования вторичных энергетических ресурсов предприятия.

№ 2 Энергетическая политика. Сущность, роль и место энергетики в развитии мировой и российской экономики. Основные задачи, направления и корректировки современной энергетической политики России в контексте возникновения новых угроз ее экономической безопасности.

№ 3 Организационная структура энергоменеджмента предприятия Определение области применения и границ системы энергетического менеджмента. Создание организационной структуры энергетического менеджмента на предприятии

№ 4 Правовые основы энергосбережения. Государственная политика в области энергосбережения. Законодательство в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. ФЗ № 261 от 23.11.2019г. Основные принципы государственной политики России в области энергосбережения.

№ 5 Мотивация повышения энергетической эффективности. Мотивация сотрудников как инструмент повышения эффективности энергосбережения. Уровни мотивации в энергосбережении. Теория человеческого капитала. Зависимость величины экономии энергоресурсов от затрат на мотивацию. Зависимость удельной экономии энергоресурсов от затрат на мотивацию.

№ 6 Информационно-маркетинговое обеспечение мероприятий по повышению и популяризации энергетической эффективности и энергосбережения. Пропаганда энергосбережения на предприятии. Государственная программа пропаганды энергосбережения. Информационно-маркетинговое обеспечение энергетического менеджмента. Продвижение услуг в сфере энергосбережения и энергоэффективности.

№ 7 Методика технико-экономического обоснования энергосберегающих проектов. Примеры Энергосберегающий проект, как объект инвестирования. Инвестиции и источники их формирования. Инвестиционные проекты, их виды, основные разделы. Методика оценки инвестиционного проекта. Прединвестиционная подготовка проектов. Примеры реализованных в регионах РФ энергосберегающих проектов и особенности их технико-экономического обоснования.

№ 8 Документирование процедур деятельности предприятия в процессе создания, внедрения, поддержки и совершенствования своей системы энергоменеджмента предприятия. Создание рабочей группы по внедрению системы энергоменеджмента. Оценка потенциала энергосбережения. Проведение энергетического аудита. Несоответствия, поправки, предупреждения и улучшения. Контроль отчетности.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Основы энергетического менеджмента	2
2	2	Энергетическая политика	2
3	3	Организационная структура энергоменеджмента предприятия	2
4	4	Правовые основы энергосбережения. Государственная политика в области энергосбережения.	2
5	5	Информационно-маркетинговое обеспечение мероприятий по повышению и популяризации энергетической эффективности и энергосбережения	2
6	6	Методика технико-экономического обоснования энергосберегающих проектов	2
7	7	Документирование процедур деятельности предприятия в процессе создания, внедрения, поддержки и совершенствования своей системы энергоменеджмента предприятия	2
8	8	Финансово-экономическая оценка проектов, риски проекта	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Комплексная автоматизация в энергосбережении : учебное пособие / Р. С. Голов, В. Ю. Теплышев, А. Е. Сорокин, А. А. Шинелёв. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 312 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011982-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044485>

2 Организация энергосбережения (энергоменеджмент). Решения ЗСМК-НКМК-НТМКЕВРАЗ: Учебное пособие / Под ред. Кондратьев В.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 108 с.. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=599254>.

3 Булатов, И. С. Пинч-технология. Энергосбережение в промышленности: Учебное пособие/ Булатов И.С. - Санкт-Петербург :Страта, 2018. - 140 с.: ISBN 978-586983-113-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/968697>

5.2 Дополнительная литература

1 Артюшкин, В. Н. Энергосбережение при эксплуатации магистральных насосных агрегатов : монография / В. Н. Артюшкин, В. К. Тян. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 112 с. - ISBN 978-5-9729-0375-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168660>

2 Гусева, Н. В. Экономика энергетики : учебное пособие / Н. В. Гусева, С. В. Новичков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 198 с. — ISBN 978-5-4497-0008-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/82568.html>

3 Митрофанов, С. В. Энергосбережение в энергетике : учебное пособие / С. В. Митрофанов, О. И. Кильметьева. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 127 с. — ISBN 978-5-7410-1371-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61431.html>

4 Матияшук, С. В. Комментарий к ФЗ от 23.11.2009 № 261-ФЗ "Об энергосбереж. и о повыш. энергетической эффект. и о внесении изм.в отдельные законодат. акты РФ"/ С.В.Матияшук. - Москва : Юстицинформ, 2010. - 208с.- (Ком.спец.) ISBN 978-5-7205-1070-1, 500 экз. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/>

5 Организация энергосбережения (энергоменеджмент). Решения ЗСМК-НКМК-НТМКЕВРАЗ : учебное пособие / под ред. В. В. Кондратьева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 108 с. — (Управление производством). - ISBN 978-5-16-009612-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1164595>

5.3 Интернет-ресурсы

1 Министерство энергетики Российской Федерации – режим доступа <http://minenergo.gov.ru/activity/energoeffektivnost/>

2 Департамент по энергоэффективности – режим доступа <http://energoeffekt.gov.by/index.php>

3 Электронный журнал по энергосбережению и энергоэффективности «ЭНЕРГОСОВЕТ» - режим доступа <http://www.energsovet.ru/bul.php>

5.4 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 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

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.

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

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
код и наименование

Профиль: Энергообеспечение предприятий

Дисциплина: ФДТ.2 Энергетический менеджмент

Форма обучения: очная

Год набора 2023

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры экономики
наименование кафедры

протокол № 1 от " 31 " августа 2023 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
экономики

наименование кафедры

подпись

З.Р. Ахмадиева
расшифровка подписи

Исполнители:

доцент кафедры экономики
должность

должность

подпись

Ю.В. Маркелова
расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1 от « 04 » сентября 2023г.

Председатель НМС

подпись

Л.Ю. Полякова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой ЭПП

подпись

А.В. Богданов
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

подпись

С.Н. Козак
расшифровка подписи