

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Котова Лариса Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 28.05.2026 12:17:30
Уникальный программный ключ:
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Новотроицкий филиал

Приложение 4

к ОПОП ВО 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Промышленная теплоэнергетика

Рабочая программа дисциплины

Энергетический менеджмент

Закреплена за подразделением **Кафедра электроэнергетики и электротехники (Новотроицкий филиал)**
Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Образовательная программа 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника / Промышленная теплоэнергетика

Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ** Виды контроля на курсах:
Часов по учебному плану **72** **зачет 3**

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
В том числе сам. работа в рамках ФОС		13		
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Рабочая программа дисциплины

Энергетический менеджмент

Составлен на основании учебного плана:

13.03.01_25_Теплоэнергетика и теплотехника_ПрПТЭ_заоч.plx, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника Промышленная теплоэнергетика протокол от 25.12.2024 №58.

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра электроэнергетики и электротехники (Новотроицкий филиал)

Протокол от 11.03.2026 г., №3.

Руководитель подразделения Мажирина Раиса Евгеньевна.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целями освоения дисциплины являются изучение теоретических и методологических основ управления техническими проектами для инициации умений и формирования навыков использования статистических, экономико-математических методов.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.2	Прикладная механика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Менеджмент безопасности труда и здоровья	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Персональная эффективность	
2.2.4	Котельные установки и парогенераторы	
2.2.5	Источники и системы теплоснабжения	
2.2.6	Тепломассообменное оборудование предприятий	
2.2.7	Технологические энергоносители предприятий	
2.2.8	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	
2.2.9	Научно-исследовательская работа	
2.2.10	Преддипломная практика	
2.2.11	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	
2.2.12	Тепловые электростанции	
2.2.13	Информационные технологии в теплоэнергетике	
2.2.14	Компьютерное моделирование в теплоэнергетике	
2.2.15	Электроснабжение и оборудование промышленных предприятий	
2.2.16	Электрическая часть тепловых электростанций	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-6: Способен демонстрировать знания экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Знать:
ОПК-6-31 основные методы теоретических и практических исследований в области энергоменеджмента
ПК-1: Способен проектировать и конструировать котельные, центральные тепловые и малые теплоцентрали, а также тепловые сети с использованием цифровых технологий
Знать:
ПК-1-31 основные принципы интегрирования энергоменеджмента в структуры менеджмента предприятия
ПК-2: Способен проводить научные исследования в области теплоэнергетики и теплотехники
Знать:
ПК-2-31 методику и способы проведения инженерных экспериментов в области энергетического менеджмента
ОПК-6: Способен демонстрировать знания экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Уметь:
ОПК-6-У1 осуществлять постановку задачи, выявлять проблемы и направления для дальнейшего улучшения управления системой энергоменеджмента предприятия
ПК-1: Способен проектировать и конструировать котельные, центральные тепловые и малые теплоцентрали, а также тепловые сети с использованием цифровых технологий
Уметь:
ПК-1-У1 обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость внедрения энергетического менеджмента на предприятии

ПК-2: Способен проводить научные исследования в области теплоэнергетики и теплотехники
Уметь:
ПК-2-У1 выполнять инженерный эксперимент по изучению тепломеханического оборудования
ОПК-6: Способен демонстрировать знания экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Владеть:
ОПК-6-В1 методологией и методикой разработки, внедрения и сопровождения системы энергетического менеджмента в организации
ПК-1: Способен проектировать и конструировать котельные, центральные тепловые и малые теплоцентрали, а также тепловые сети с использованием цифровых технологий
Владеть:
ПК-1-В1 стандартными средствами автоматизации, используемыми для проведения необходимых расчетов теплотехнического оборудования
ПК-2: Способен проводить научные исследования в области теплоэнергетики и теплотехники
Владеть:
ПК-2-В1 информационными технологиями по обработке экспериментальных данных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Раздел 1. Введение в энергетический менеджмент							
1.1	Менеджмент как система. Применение основ теории менеджмента к управлению процессом формирования специальной дисциплины – энергетический менеджмент. Актуальность, основные понятия и определения в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности, существующие проблемы энергосбережения. Законодательство РФ в области энергоэффективности и рационального использования энергетических ресурсов. Основные функции энергетического менеджмента. Развитие стандартов энергетического менеджмента. Энергетический менеджмент, как совокупность организационных и технических мероприятий, направленных на повышение эффективности использования топливноэнергетических ресурсов. /Пр/	3	4	ПК-2-31 ПК-1-31 ОПК-6-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	

1.2	Важнейшие элементы системы энергоменеджмента: политика в сфере энергосбережения; планирование; внедрение и функционирование; проверка и внесение корректирующих изменений; анализ работы системы энергоменеджмента руководством с целью непрерывного ее улучшения. /Ср/	3	30	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
	Раздел 2. Раздел 2. Энергетическое обследование как средство повышения энергоэффективности объекта							
2.1	Принципы проведения энергетического обследования. Объекты и методы энергоаудита. Планирование, подготовка и проведение энергоаудита. Отчетность по результатам энергоаудита. Анализ со стороны руководства результатов обследования. Энергетическое обследование, как средство повышения энергоэффективности предприятия. /Пр/	3	4	ПК-2-31 ПК-1-31 ОПК-6-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	
2.2	Оценка энергетической результативности и постоянное улучшение системы энергетического менеджмента. Проектный подход в энергоменеджменте (планирование капитальных вложений на развитие, реконструкцию и модернизацию оборудования; оценка и анализ рисков; расчет экономического эффекта и экономической эффективности мероприятий). /Ср/	3	17	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
	Раздел 3. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам							
3.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/	3	4	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	

3.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/	3	9	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3			P1
-----	--	---	---	--	---	--	--	----

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Зачет	ОПК-6-31;ПК-1-31;ПК-2-31	<p>1 Цели, задачи и основные функции энергетического менеджмента.</p> <p>2 Энергетический менеджмент, как совокупность организационных и технических мероприятий, направленных на повышение эффективности использования топливноэнергетических ресурсов.</p> <p>3 Система энергетического менеджмента, как часть общей системы управления предприятия.</p> <p>4 Законодательство РФ в области энергоэффективности и рационального использования энергетических ресурсов.</p> <p>5 Развитие стандартов энергетического менеджмента.</p> <p>6 Система энергетического менеджмента, как часть общей системы управления предприятия.</p> <p>7 Основа системы энергетического менеджмента.</p> <p>8 Содержание и взаимосвязи энергоменеджмента с общей стратегией организации.</p> <p>9 Важнейшие моменты системы энергоменеджмента.</p> <p>10 Цели проведения энергетического обследования.</p> <p>11 Принципы проведения энергетического обследования.</p> <p>12 Энергетическое обследование, как средство повышения энергоэффективности предприятия.</p> <p>13 Энергетическая программа – результат энергетического обследования</p> <p>14 Расчет экономии ресурсов и экономического эффекта от энергосбережения.</p> <p>15 Оценка энергетической результативности и постоянное улучшение системы энергетического менеджмента.</p> <p>16 Оценка экономического эффекта и экономической эффективности.</p> <p>17 Программы мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности.</p> <p>18 Оценка эффективности мероприятий программы.</p> <p>19 Укрупненный анализ и оценка существующего положения рассматриваемых объектов с точки зрения энергопотребления и энергоэффективности.</p>

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Контрольная работа	ОПК-6-У1;ОПК-6-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1;ПК-2-У1;ПК-2-В1	<p>Примерные темы контрольных работ</p> <p>1. Энергосбережение и повышение энергоэффективности предприятия с помощью важнейшего инструмента энергоменеджмента – энергетического обследования.</p> <p>2. Расчет технической целесообразности и экономической эффективности проектов, направленных на внедрение энергосберегающих технологий</p>

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (билеты, тесты и т.п.)

Экзамен в данной дисциплине не предусмотрен

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

При оценке результатов выполнения контрольная работа работы используется бинарная система, которая предусматривает следующие результаты и критерии оценивания:

«зачтено»: контрольная работа полностью раскрывает тему, либо имеются незначительные ошибки при выполнении.

«не зачтено»: Студент не выполнил или не раскрыл тему контрольной работы

Оценка результатов зачета осуществляется по бинарной системе («зачтено» / «незачтено»).

«зачтено»: Зачтенная контрольная работа. Даны ответы на более чем 50% вопросов в билете к зачёту.

«не зачтено»: Не зачтена контрольная работа. Даны ответы менее чем на 50% вопросов в билете к зачёту.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	В.Р. Веснин	Менеджмент : Учебник		М.: Проспект, 2012
Л1.2	М.Х.Мескон	Основы менеджмента: Учебник		М.: ИД "Вильямс", 2007
Л1.3	под ред. В. Я. Позднякова, В. М. Прудникова	Производственный менеджмент: Учебник		ИНФРА-М, 2017

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Под ред. А.В.Клименко	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях: Учебник		Москва: ИД МЭИ, 2011
Л2.2	О.К. Григорьева, А.А. Францева, Ю.В. Овчинников	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях : учебное пособие		Новосибирск : НГТУ, 2015
Л2.3	Жуков Н. П.	Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях: учебное пособие		Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	А.В. Ляхомский, Е.Н. Перфильева	Технико-экономическое обоснование и менеджмент в энергетике: учебное пособие		Москва: Издательский Дом НИТУ "МИСиС",

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	LMS НФ НИТУ "МИСИС"	https://open.misis.ru/
Э2	Электронная научная библиотека	https://cyberleninka.ru/
Э3	Электронная научная библиотека	https://elibrary.ru

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Компас 3D V24
П.2	Mathcad 14.0 University Classroom Perpetual
П.3	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr STUUseBnft
П.4	SimInTech

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Ауд.	Назначение	Вид	Оснащение
------	------------	-----	-----------

139	Учебная лаборатория (компьютерный класс) Кабинет курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы обучающихся		1 шт. - Экран Lumien Eco Picture 200x200 см; 1 шт. - Веб камера Logitech; 1 шт. - Проектор EPSON EB E-10; 1 шт. - Системный блок NORBELi5; 1 шт. - Монитор LCD Acer; 12 шт. - Компьютер в сборе; 1 шт. - Коммутатор D-Link 16порт; 12 шт. - Компьютерный стол; 7 шт. - Стол лабораторный; 12 шт. - Кресло компьютерное; 12 шт. - Рулонные шторы; 1 шт. - Сплит система; 8 шт. - Стул; 1 шт. - Доска ученическая.
-----	--	--	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В процессе изучения дисциплины выделяют два вида самостоятельной работы: - аудиторная; - внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя.

Внеаудиторная самостоятельная работа - планируемая учебная работа обучающимся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа, не предусмотренная программой учебной дисциплины, раскрывающей и конкретизирующей ее содержание, осуществляется обучающимися инициативно, с целью реализации собственных учебных и научных интересов.

Для более эффективного выполнения самостоятельной работы по дисциплине преподаватель рекомендует источники для работы, характеризует наиболее рациональную методику самостоятельной работы, демонстрирует ранее выполненные обучающимися работы и т. п. Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать индивидуальные особенности обучающегося.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов online (работа в электронной информационно-образовательной среде НИТУ «МИСиС») (ЭИОС), и на занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности. Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине на практических, лабораторных занятиях.