

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 28.05.2026 12:18:25  
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		
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\_26\_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 27.11.2025 №68.

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедры 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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.2	Прикладная механика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
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**

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

<b>ПК-2: Способен проводить научные исследования в области теплоэнергетики и теплотехники</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-2-У1 выполнять инженерный эксперимент по изучению тепломеханического оборудования
<b>ОПК-6: Способен демонстрировать знания экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-6-В1 методологией и методикой разработки, внедрения и сопровождения системы энергетического менеджмента в организации
<b>ПК-1: Способен проектировать и конструировать котельные, центральные тепловые и малые теплоцентрали, а также тепловые сети с использованием цифровых технологий</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В1 стандартными средствами автоматизации, используемыми для проведения необходимых расчетов теплотехнического оборудования
<b>ПК-2: Способен проводить научные исследования в области теплоэнергетики и теплотехники</b>
<b>Владеть:</b>
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
	<b>Раздел 1. Раздел 1. Введение в энергетический менеджмент</b>							
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 Л2.3 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 Л2.3 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
	<b>Раздел 2. Раздел 2. Энергетическое обследование как средство повышения энергоэффективности объекта</b>							
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 Л2.3 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 Л2.3 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
	<b>Раздел 3. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам</b>							
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 Л2.3 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 Л2.3 Э1 Э2 Э3			Р1
-----	--	---	---	--	--	--	--	----

### 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
Р1	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 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

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

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

**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.