

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Управление проектами в теплоэнергетике

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины
НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ**

| | |
|--|--|
| Блок: | Блок 1 «Дисциплины (модули)» |
| Часть образовательной программы: | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
| № дисциплины по учебному плану: | Б1.Ч.10.02.01 |
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 3 семестр - 3; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 108 часов |
| Лекции | 3 семестр - 32 часа; |
| Практические занятия | 3 семестр - 16 часов; |
| Лабораторные работы | не предусмотрено учебным планом |
| Консультации | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| Самостоятельная работа | 3 семестр - 59,7 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| включая: Реферат Тестирование Контрольная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Зачет с оценкой | 3 семестр - 0,3 часа; |

Москва 2022

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

| | | |
|--|---|---------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Фрей Д.А. |
| | Идентификатор | R5b6e86e9-FreyDA-4615d1cb |

(подпись)

Д.А. Фрей

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

| | | |
|--|---|---------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Фрей Д.А. |
| | Идентификатор | R5b6e86e9-FreyDA-4615d1cb |

(подпись)

Д.А. Фрей

(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей
кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

| | | |
|--|---|--------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Курдюкова Г.Н. |
| | Идентификатор | R6ab6dd0d-KurdiukovaGN-ca01d8d |

(подпись)

Г.Н. Курдюкова

(расшифровка подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: освоение знаний нормативно-правовой базы обеспечения деятельности предприятий и государственных органов по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, освоение организационных основ деятельности по энергосбережению в экономике РФ

Задачи дисциплины

- Освоение подходов к регулированию деятельности по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- Освоение содержания нормативных документов по управлению деятельностью по энергосбережению;
- Освоение взаимосвязей программ энергосбережения и тарифной политики;
- Освоение механизмов стимулирования деятельности по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения |
|---|--|---|
| ПК-3 Способен организовать информационные, материальные и финансовые потоки в сфере реализации проектов по энергосбережению | ИД-5 _{ПК-3} Демонстрирует знание нормативной базы и организационной основы проведения энергосберегающих мероприятий | знать: - Методы формирования топливного и энергетического балансов; - Содержание отраслевых программ и планов; - Содержание нормативно-правовых актов стратегического характера, регулирующих деятельность по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. уметь: - оценить последствия влияния инвестиционной программы по энергосбережению на тарифы в сфере теплоснабжения. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Управление проектами в теплоэнергетике (далее – ОПОП), направления подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Требования к входным знаниям и умениям:

- знать методы оценки инвестиционных проектов
- уметь рассчитывать основные показатели эффективности деятельности предприятий

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

| № п/п | Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации | Всего часов на раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы | | | | | | | | | | Содержание самостоятельной работы/ методические указания | |
|-------|--|-----------------------|---------|--|-----|----|--------------|---|-----|----|----|-------------------|-----------------------------------|--|---|
| | | | | Контактная работа | | | | | | | СР | | | | |
| | | | | Лек | Лаб | Пр | Консультация | | ИКР | | ПА | Работа в семестре | Подготовка к аттестации /контроль | | |
| КПР | ГК | ИККП | ТК | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 1 | Топливный и энергетический баланс Российской Федерации | 12 | 3 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | 8 | - | <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Топливный и энергетический баланс Российской Федерации"</p> <p><u>Подготовка реферата:</u> В рамках реферативной части студенту необходимо провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. В качестве тем реферата студенту предлагаются следующие варианты: 1. Структура и составляющие топливного баланса 2. Методы формирования топливных балансов 3. Перспективы развития отраслей ТЭК 3. Структура энергобаланса РФ 4. Методы формирования энергобалансов 5. Перспективы развития энергетики РФ 6. Энергопереход</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], гл.2, гл.3 [5], гл.1, гл.12</p> | |
| 1.1 | Потребление энергетических ресурсов | 6 | | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | | - |
| 1.2 | Энергоемкость валового внутреннего продукта РФ | 6 | | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | | - |
| 2 | Государственная политика по энергосбережению и | 14 | | 4 | - | - | - | - | - | - | - | 10 | - | <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Государственная политика по</p> | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|----|----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|--|
| | повышению энергетической эффективности | | | | | | | | | | | | энергосбережению и повышению энергетической эффективности" |
| 2.1 | Нормативно-правовые документы, регулирующие процесс энергосбережения и повышения энергетической эффективности | 8 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 6 | - | <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Государственная политика по энергосбережению и повышению энергетической эффективности" |
| 2.2 | Полномочия органов государственной власти РФ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности | 6 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 4 | - | <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], гл.1, гл.4 [2], гл.1, гл.4 [3], гл.2 |
| 3 | Обеспечение энергосбережения и повышения энергетической эффективности | 34 | 12 | - | 4 | - | - | - | - | - | 18 | - | <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Обеспечение энергосбережения и повышения энергетической эффективности" |
| 3.1 | Отраслевые нормативные документы по разработке и реализации программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности | 11 | 4 | - | 1 | - | - | - | - | - | 6 | - | <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Обеспечение энергосбережения и повышения энергетической эффективности" |
| 3.2 | Механизмы обеспечения энергосбережения и повышения энергетической эффективности | 9 | 4 | - | 1 | - | - | - | - | - | 4 | - | <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], гл.3, гл.5 |
| 3.3 | Контроль соблюдения | 5 | 2 | - | 1 | - | - | - | - | - | 2 | - | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|--------------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|------------|-------------|----------|---|
| | законодательства | | | | | | | | | | | | |
| 3.4 | Применение наилучших доступных технологий (НДТ) | 9 | 2 | - | 1 | - | - | - | - | - | 6 | - | |
| 4 | Разработка содержания инвестиционных программ в сфере теплоснабжения, включая программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности | 47.7 | 12 | - | 12 | - | - | - | - | - | 23.7 | - | <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Разработка содержания инвестиционных программ в сфере теплоснабжения, включая программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [4], гл.3, гл.6</p> |
| 4.1 | Показатели инвестиционных программ регулируемых организаций в сфере теплоснабжения | 15.7 | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | 7.7 | - | |
| 4.2 | Разработка финансового плана инвестиционной программы в теплоснабжении | 16 | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | 8 | - | |
| 4.3 | Оценка тарифных последствий инвестиционных программ регулируемых организаций в сфере теплоснабжения | 16 | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | 8 | - | |
| | Зачет с оценкой | 0.3 | - | - | - | - | - | - | - | 0.3 | - | - | |
| | Всего за семестр | 108.0 | 32 | - | 16 | - | - | - | - | 0.3 | 59.7 | - | |
| | Итого за семестр | 108.0 | 32 | - | 16 | - | - | - | - | 0.3 | 59.7 | - | |

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПП – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам

дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Топливный и энергетический баланс Российской Федерации

1.1. Потребление энергетических ресурсов

Климатические особенности. Отраслевые особенности.

1.2. Энергоемкость валового внутреннего продукта РФ

Факторы энергоемкости ВВП. Стратегические ориентиры повышения энергетической эффективности экономики РФ. Меры по снижению энергоемкости ВВП.

2. Государственная политика по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

2.1. Нормативно-правовые документы, регулирующие процесс энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Энергетическая стратегия РФ. Федеральный закон № 261-ФЗ "Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности". Государственная программа РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности. Государственная программа Российской Федерации «Энергоэффективность и развитие энергетики».

2.2. Полномочия органов государственной власти РФ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Полномочия органов государственной власти субъектов РФ. Полномочия органов местного самоуправления.

3. Обеспечение энергосбережения и повышения энергетической эффективности

3.1. Отраслевые нормативные документы по разработке и реализации программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Требования и их выполнение бюджетными учреждениями. Развитие энергосбережения и повышение энергоэффективности в энергетике. Обеспечение энергетической эффективности в строительстве.

3.2. Механизмы обеспечения энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Энергетическое обследование. Декларирование потребления энергетических ресурсов. Саморегулируемые организации в области энергетического обследования.

3.3. Контроль соблюдения законодательства

Субъекты проверки. Административный регламент.

3.4. Применение наилучших доступных технологий (НДТ)

Разработка отраслевых справочников по НДТ. Льготы и санкции по НДТ. Алгоритм внедрения НДТ.

4. Разработка содержания инвестиционных программ в сфере теплоснабжения, включая программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

4.1. Показатели инвестиционных программ регулируемых организаций в сфере теплоснабжения

Состав показателей. Методы расчета.

4.2. Разработка финансового плана инвестиционной программы в теплоснабжении
состав показателей. форма финансового плана.

4.3. Оценка тарифных последствий инвестиционных программ регулируемых
организаций в сфере теплоснабжения

Расчет инвестиционной составляющей тарифов теплоснабжающих организаций. Оценка
влияния на тариф инвестиционных программ субъектов теплоэнергетики.

3.3. Темы практических занятий

1. Оценка тарифных последствий инвестиционных программ регулируемых организаций в сфере теплоснабжения;
2. Разработка финансового плана инвестиционной программы в теплоснабжении;
3. Показатели инвестиционных программ регулируемых организаций в сфере теплоснабжения;
4. Применение наилучших доступных технологий (НДТ);
5. Применение наилучших доступных технологий (НДТ);
6. Механизмы обеспечения энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
7. Отраслевые нормативные документы по разработке и реализации программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

3.4. Темы лабораторных работ
не предусмотрено

3.5 Консультации

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ
Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

| Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1) | Коды индикаторов | Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1) | | | | Оценочное средство (тип и наименование) |
|--|------------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Знать: | | | | | | |
| Содержание нормативно-правовых актов стратегического характера, регулирующих деятельность по энергосбережению и повышению энергетической эффективности | ИД-5ПК-3 | | + | | | Тестирование/КМ 2 Тест Энергетическая стратегия и государственные программы |
| Содержание отраслевых программ и планов | ИД-5ПК-3 | | | + | | Тестирование/КМ 3 Тест Комплексный план мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики РФ, отраслевые документы, НДТ |
| Методы формирования топливного и энергетического балансов | ИД-5ПК-3 | + | | | | Реферат/КМ 1 Реферат по теме |
| Уметь: | | | | | | |
| оценить последствия влияния инвестиционной программы по энергосбережению на тарифы в сфере теплоснабжения | ИД-5ПК-3 | | | | + | Контрольная работа/КМ 4 Контрольная работа Расчет тарифа на тепловую энергию |

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

3 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. КМ 2 Тест Энергетическая стратегия и государственные программы (Тестирование)
2. КМ 3 Тест Комплексный план мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики РФ, отраслевые документы, НДТ (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. КМ 1 Реферат по теме (Реферат)
2. КМ 4 Контрольная работа Расчет тарифа на тепловую энергию (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет с оценкой (Семестр №3)

Оценка выставляется на основании ответа на зачете и средней оценки по контрольным мероприятиям согласно Положению о БАРС НИУ МЭИ

В диплом выставляется оценка за 3 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Д. О. Скобелев, Б. В. Боравский, О. Ю. Чечеватова- "Наилучшие доступные технологии", Издательство: "Академия стандартизации, метрологии и сертификации", Москва, 2015 - (176 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431029>;
2. Энергетика России: взгляд в будущее (Обосновывающие материалы к Энергетической стратегии России на период до 2030 года) / В. А. Баринов, и др. – М. : Энергия, 2010 . – 616 с. - ISBN 978-5-98908-035-9 .;
3. Е. М. Григорьева, Т. Ф. Крейденко, М. В. Черняев, Д. Л. Палеев- "Глобальные и региональные особенности развития устойчивой энергетики", Издательство: "Креативная экономика", Москва, 2018 - (502 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599695>;
4. Оценка экономической эффективности энергосбережения: теория и практика : справочно-методическое издание / Д. А. Фрей, П. А. Костюченко, А. Г. Зубкова, и др. ; общ. ред. А. Г. Зубкова, Д. А. Фрей . – М. : Теплоэнергетик, 2015 . – 400 с. – (Б-ка энергоэффективности и энергосбережения . Энергоменеджмент и энергоаудит) . - ISBN 978-5-98385-016-3 .;
5. Экономика энергетики : учебное издание для реализации основных образовательных программ высшего образования по направлениям 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, 13.04.03 Энергетическое машиностроение / Н. Д. Рогалев, Г. Н. Курдюкова, Е. Ю. Абрамова, [и др.], Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") ; ред. Г. Н. Курдюкова . – Москва : Изд-во МЭИ, 2021 . – 404 с. - Книга-победитель конкурса

рукописей учебной, научно-технической и справочной литературы по энергетике, посвященного 90-летию МЭИ и 100-летию плана ГОЭРЛО . - ISBN 978-5-7046-2430-1 .
http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=11644.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции.

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
4. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Тип помещения | Номер аудитории, наименование | Оснащение |
|----------------------|--------------------------------------|------------------|
| | отсутствует | |

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ**Нормативно-правовые и организационные основы энергосбережения**

(название дисциплины)

3 семестр**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

КМ-1 КМ 1 Реферат по теме (Реферат)

КМ-2 КМ 2 Тест Энергетическая стратегия и государственные программы (Тестирование)

КМ-3 КМ 3 Тест Комплексный план мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики РФ, отраслевые документы, НДТ (Тестирование)

КМ-4 КМ 4 Контрольная работа Расчет тарифа на тепловую энергию (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

| Номер раздела | Раздел дисциплины | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 |
|---------------|---|------------|------|------|------|------|
| | | Неделя КМ: | 4 | 7 | 13 | 15 |
| 1 | Топливный и энергетический баланс Российской Федерации | | | | | |
| 1.1 | Потребление энергетических ресурсов | | + | | | |
| 1.2 | Энергоемкость валового внутреннего продукта РФ | | + | | | |
| 2 | Государственная политика по энергосбережению и повышению энергетической эффективности | | | | | |
| 2.1 | Нормативно-правовые документы, регулирующие процесс энергосбережения и повышения энергетической эффективности | | | + | | |
| 2.2 | Полномочия органов государственной власти РФ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности | | | + | | |
| 3 | Обеспечение энергосбережения и повышения энергетической эффективности | | | | | |
| 3.1 | Отраслевые нормативные документы по разработке и реализации программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности | | | | + | |
| 3.2 | Механизмы обеспечения энергосбережения и повышения энергетической эффективности | | | | + | |
| 3.3 | Контроль соблюдения законодательства | | | | + | |
| 3.4 | Применение наилучших доступных технологий (НДТ) | | | | + | |
| 4 | Разработка содержания инвестиционных программ в сфере теплоснабжения, включая программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности | | | | | |

| | | | | | |
|------------|---|----|----|----|----|
| 4.1 | Показатели инвестиционных программ регулируемых организаций в сфере теплоснабжения | | | | + |
| 4.2 | Разработка финансового плана инвестиционной программы в теплоснабжении | | | | + |
| 4.3 | Оценка тарифных последствий инвестиционных программ регулируемых организаций в сфере теплоснабжения | | | | + |
| Вес КМ, %: | | 20 | 25 | 25 | 30 |