

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
08.04.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Энергосберегающие технологии и энергоаудит

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Технология эксплуатации жилищно-коммунального хозяйства

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2120
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Кудрявцева Виктория
Давидтбеговна
Дата: 25.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цель дисциплины

Формирование у студентов компетенций в области энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве, современных энергосберегающих технологий и энергоаудита объектов ЖКХ.

Задачи дисциплины

Получение знаний, умений, навыков по проведению анализа и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве, современных энергосберегающих технологий и энергоаудита объектов ЖКХ.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-11 - Способен организовывать деятельность по проведению энергетического обследования, разработке и реализации проекта по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

основные принципы и способы энергосбережения, современные энергосберегающие технологии, методику проведения и принципы организации энергоаудита объектов ЖКХ

Уметь:

применять эффективные способы энергосбережения и энергосберегающие технологии, современные методы проведения энергоаудита объектов ЖКХ

Владеть:

навыками и умением применения комплекса мероприятий по энергосбережению, по использованию энергосберегающих технологий, организации и проведению энергоаудита объектов ЖКХ.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 148 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве. Основные определения, терминология. Физический и экономический смысл энергосбережения. Программа энергосбережения в РФ. Главные направления энергосбережения. Проблема энергоресурсосбережения в ЖКХ. Энергосберегающие технологии в ЖКХ. Цели энергосберегающих технологий. Комплекс мероприятий по внедрению энергосберегающих технологий в многоквартирных домах. Энергосберегающие дома. Интеллектуальные

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>энергосберегающие технологии. Технологии, основанные на применении альтернативных и возобновляемых источников энергии.</p> <p>Энергоаудит объектов ЖКХ.</p> <p>Правовые основы энергоаудита. Задачи энергоаудита. Организация и последовательность энергоаудита. Энергетические обследования, оценка имеющихся резервов экономии. Определение технико-экономической эффективности предложенных мероприятий по энергоресурсосбережению.</p>

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Классы энергетической эффективности</p> <p>Учет энергоресурсов</p> <p>Инструментальное обеспечение при проведении энергоаудита</p> <p>Энергетические балансы</p> <p>Энергетический паспорт</p> <p>Оценка потерь тепла через ограждающие конструкции зданий.</p> <p>Электробаланс и оценка режимов электропотребления объектов ЖКХ.</p> <p>Методы расчета потерь электроэнергии</p> <p>Методы расчета потерь тепловой энергии</p> <p>Снижение потерь тепловой энергии в системах теплоснабжения</p> <p>Повышение эффективности осветительных установок</p> <p>Энергоэффективный электропривод</p> <p>Тепловая защита зданий</p> <p>Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии</p>
2	<p>Оценка затрат теплоты на отопление.</p> <p>Энергоаудит систем теплоснабжения объектов ЖКХ.</p> <p>Энергоаудит внутридомовых систем отопления</p> <p>Энергоаудит внутридомовых инженерных систем.</p> <p>Энергоаудит систем водоснабжения объектов ЖКХ.</p> <p>Энергоаудит систем водоотведения объектов ЖКХ.</p> <p>Технико-экономический анализ энергосберегающих мероприятий объектов ЖКХ.</p> <p>Содержание отчёта по энергоаудиту объектов ЖКХ.</p> <p>Оценка имеющихся резервов экономии.</p>

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к ТК
2	Подготовка к промежуточной аттестации.

3	Подготовка к текущему контролю.
---	---------------------------------

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Нормативные акты энергосбережения в РФ.
2. Актуальная программа энергосбережения в РФ.
3. Зарубежный опыт энергосбережения.
4. Основные проблемы энергосбережения в ЖКХ.
5. Тенденции развития энергосберегающих технологий.
6. Проблемы внедрения энергосберегающих технологий в МКД.
7. Развитие интеллектуальных энергосберегающих технологий в ЖКХ.
8. Новый подход к энергоаудиту в ЖКХ.
9. Энергетические обследования – основа энергоаудита.
10. Оценка результатов энергоаудита.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Энергосберегающие технологии: практикум : учебное пособие : в 2 частях / Г. В. Лукина, С. И. Бондаренко. — Иркутск : ИРНИТУ, 2022 — Часть 1 — 2022. — 128 с	https://e.lanbook.com/book/400658
2	Энергосберегающие технологии: практикум : учебное пособие : в 2 частях / Г. В. Лукина, С. И. Бондаренко. — Иркутск : ИРНИТУ, 2022 — Часть 2 — 2022. — 118 с.	https://e.lanbook.com/book/400661

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. <http://library.miit.ru/> – электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <https://ibooks.ru> – электронно-библиотечная система
3. <https://e.lanbook.com/> – электронно-библиотечная система
4. <https://elibrary.ru> – электронная научная библиотека.
5. <http://www.rosteplo.ru2> – электронный ресурс

6. <http://www.priborplant.ru> – электронный ресурс

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Для проведения занятий необходима стандартный программный комплекс Microsoft Office, продукты компании Autodesk (Revit)

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя.
2. Специализированная лекционная аудитория с доской, компьютером, экраном и проектором.
3. Для проведения самостоятельных работ необходим компьютерный класс с доступом к электронно-библиотечным системам и электронной образовательной среде организации.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Строительные материалы и
технологии»

А.Ю. Гусева

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой СМиТ
Председатель учебно-методической
комиссии

В.Д. Кудрявцева

М.Ф. Гуськова