

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Методы повышения энергоэффективности существующих зданий»
Направление 08.04.01 «Строительство»
программа «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооруже-
ний»

4 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Методы повышения энергоэффективности существующих зданий» являются: ознакомление студентов с основами энергоэффективности зданий и сооружений, а также принципов повышения класса энергоэффективности уже построенного объекта, как его отдельных элементов, так и зданий и сооружений в целом; формирование способностей обследовать здания с энергетической точки зрения, рассчитывать теплотехнические показатели конструкций и выявлять способы повышения энергоэффективности при решении задач профессиональной деятельности магистров по профилю «Строительство»; формирование готовности к обоснованию принятых технических решений с учётом экономических последствий их применения.

Достижение названных целей предполагает **решение следующих задач**:

- изучение основных теплотехнических свойств материалов, применяемых в строительных конструкциях;
- изучение основ теплотехнического расчета конструкций;
- овладение навыками проектирования и анализа мероприятий по увеличению энергоэффективности существующих зданий с использованием современных информационных технологий;
- изучение общих характеристик и основ расчета энергоэффективных конструкций;
- изучение общих характеристик и основ расчета энергоэффективных инженерных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Методы повышения энергоэффективности существующих зданий и сооружений» относится к дисциплинам вариативной части.

Пререквизиты дисциплины: «Сопrotивление материалов», «Строительная физика», «Архитектура зданий», «Техническая эксплуатация», «Ремонт и реконструкция».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенций)
ПК-2 Обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и	Частичное освоение компетенции	- знать: методы проектирования зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализиро-

<p>сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования</p>		<p>ванных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования.</p> <p>-уметь:</p> <p>использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки; демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры.</p> <p>- владеть:</p> <p>способностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию.</p>
<p>ПК-3 Обладание знаниями методов проектирования с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Частичное освоение компетенции</p>	<p>- знать:</p> <p>методы проектирования зданий и сооружений с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов для теплотехнического расчета.</p> <p>-уметь:</p> <p>применять современное программное обеспечение для теплотехнических расчетов.</p> <p>- владеть:</p> <p>способностью применять автоматизированное проектирование при проектировании реконструкции.</p>

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Введение в курс. Принципы определения нормируемого уровня тепловой защиты
2. Проектирование тепловой защиты зданий
3. Расчет приведенного сопротивления теплопередаче фасада жилого здания
4. Изучение методики определения суммарной солнечной радиации при действительных условиях облачности за отопительный период
5. Методика выбора теплоизоляционных материалов по условиям экономической целесообразности
6. Требования к энергоэффективности зданий в странах ЕС
7. Европейские стандарты CEN и показатели энергоэффективности зданий
8. Особенности европейских методик расчетов энергетических показателей
9. Изучение и наличие «мостиков холода»
10. Теплоснабжение зданий. Теплоизоляция трубопроводов. Вентиляция и кондиционирование воздуха
11. Перспективные исследования и разработки в целях повышения эффективности строительных регламентов
12. Утепление наружных стен зданий методом «Термошуба»
13. Примеры ресурсосберегающих технологий

14. Энергоэффективные дома
15. Оценка расхода тепловой энергии по типам зданий в России
16. Сплошные ограждающие конструкции
17. Методы утепления существующих зданий снаружи

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5 ЗЭТ/180 часов.

Составитель: доцент каф. СК, к.т.н.

Попова М.В.

Заведующий кафедрой СК

Рощина С.И.

Председатель учебно-методической комиссии
направления *08.04.01 Строительство*

Авдеев С.Н.

Дата: 27 июля 2019г

