

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Применение современных расчетных комплексов при проектировании
энергоэффективных зданий»
Направление 08.04.01 «Строительство»
Программа подготовки «Техническая эксплуатация и реконструкция
зданий и сооружений»
4 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: подготовить специалиста для проектно – конструкторской деятельности в области проектирования зданий и сооружений в соответствии с полученной специализацией.

Для достижения названных целей должны быть решены следующие задачи:

- ознакомление магистров с концептуальным подходом к расчету и конструированию основных конструктивных элементов;
- ознакомление с принципиальными проблемами использования систем автоматического проектирования;
- формирование профессиональных умений и навыков по расчету и конструированию с использованием современных расчетных комплексов;
- обучение анализу результатов получаемых с применением систем автоматизированного проектирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Применение современных расчетных комплексов при проектировании энергоэффективных зданий и» относится к факультативным дисциплинам.

Пререквизиты дисциплины: «Начертательная геометрия», «Инженерная графика», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Компьютерные методы проектирования и расчета», «Проектирование зданий и сооружений с применением графических и расчетных программных комплексов».

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 компетенции)
1	2	3
ПК-2 Способность разрабатывать, реализовывать и контролировать мероприятия по внедрению энергоэффективных, информационных и других инновационных технологий	<i>частичное</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормы энергоэффективности в строительной деятельности - основные конструктивные системы и решения частей зданий; - основные строительные конструкции зданий и требования к ним; - современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; - применять знания. Полученные при изучении учебных дисциплин основной профессиональной образовательной программы, связанных с расчетом и обследованием зданий и сооружений;

		<p>Владеть: - способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам энергоэффективности, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>
--	--	--

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Научный подход к развитию энергоэффективности.

Тема 1.1. Понятие об энергоэффективности. Нормативно-правовая база для проектирования энергоэффективных зданий. Научный подход к развитию энергоэффективности.

Тема 1.2. Развитие энергоэффективности как науки. Общие принципы проектирования энергоэффективных зданий.

Раздел 2. Мировой и отечественный опыт проектирования и строительства энергоэффективных зданий

Тема 2.1. Опыт строительства зданий с низким энергопотреблением с использованием компонентов ПД в России и СНГ.

Тема 2.2. Современные технологии проектирования зданий и сооружений. Основные положения расчета энергоэффективных зданий.

Тема 2.3. Факторы окружающей среды, влияющие на показатели энергоэффективности зданий.

Раздел 3. Расчет и конструирование ограждающих конструкций проектируемых зданий

Тема 3.1. Программный комплекс «SmartCalc». Описание, назначение, основные возможности.

Тема 3.2. Формирование исходных данных для расчета ограждающих конструкций зданий

Тема 3.3. Элементы интерфейса программного комплекса «SmartCalc»

Тема 3.4. Анализ результатов расчета ограждающих конструкций. Рекомендации по корректному проведению расчетов ограждающих конструкций с помощью ПК «SmartCalc».

Раздел 4. Программные комплексы для проектирования пассивного дома

Тема 4.1. Программный комплекс для расчета тепловых мостов в конструкциях зданий «Heat 2». Назначение, основные возможности, решаемые задачи.

Тема 4.2. Формирование исходных данных в ПК «Heat 2»

Тема 4.3. Рекомендации по корректному выполнению расчетов тепловых мостов в ПК «Heat 2». Вывод данных расчетов в пост-процессор.

Тема 4.4. Анализ данных расчета на тепловые мосты. Составление рекомендаций по проектированию.

Раздел 5. Программные комплексы для расчета и конструирования несущего остова

Тема 5.1. Программный комплекс для расчетов строительных конструкций «Ли́ра». Назначение, основные возможности.

Тема 5.2. Формирование исходных данных в ПК «Ли́ра». Пространственные схемы зданий. Силовой каркас зданий.

Тема 5.3. Выполнение расчета в ПК «Ли́ра». Вывод результатов расчетов.

Тема 5.4. Анализ данных по сечениям и армированию в программном комплексе «Ли́ра».

4. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет.

5. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 2 ЗЭТ.

Составитель ассистент кафедры СК _____ Кощев А.А.

Заведующий кафедрой СК _____ Рощина С.И.

Председатель учебно-методической комиссии направления _____ Авдеев С.Н.

Дата: 27.05.2019