

Принципы расчета количества рабочих мест в офисных зданиях в зависимости от объемно-планировочного и конструктивного решения здания, подлежащего реконструкции. Основы методологии обмеров существующих зданий. Определение уровня физического износа и обоснование целесообразности реконструкции обследуемого объекта.

1.5. Тема: Гипотезы прочности для проектирования строительных конструкций. Учет сложного напряженного состояния при функционировании строительных конструкций.

Гипотезы прочности. Содержание теорий прочности. Назначение гипотез прочности при проектировании строительных конструкций. Понятие о сложном деформированном состоянии. Косой изгиб. Изгиб с растяжением и сжатием. Внецентренное действие нагрузки на элементы строительных конструкций.

1.6. Тема: Устойчивость сжатых стержней при проектировании строительных конструкций. Основные методы расчета строительных конструкций.

Устойчивость элементов строительных конструкций в виде сжатых стержней. Понятие о продольном изгибе. Эмпирические формулы для критических напряжений в элементах строительных конструкций. Расчетные схемы строительных конструкций. Конструкции инженерных сооружений

Практические занятия 8 шт. по 2 часа:

2.1. Методы определения механических характеристик строительных конструкций.

2.2. Ознакомление с формой энергетического паспорта (ЭП), параметры, включенные в ЭП. Расчеты теплопотерь в здании через стены, кровлю, окна, двери, перекрытия над подвалами и проездами. Теплопотери за счет вентиляции и воздухопроницания.

2.3. Расчеты устройств активного использования солнечной энергии. Проектирование пассивных домов. Расчеты площади коллекторов и баков накопителей. Определение площади устройств фотовольтаика. Примеры конструкции стен тромба.

2.4. Расчеты количества условного топлива на эксплуатацию светопроемов (отопление, вентиляцию, кондиционирование и искусственное освещение). Примеры выбора вариантов систем естественного освещения. Предварительная оценка возможности соблюдения норм естественного освещения в зданиях окружающей застройки, проверка с помощью расчетов коэффициента естественной освещенности (КЕО).

Примеры.

2.5. Инсоляция. Оценка возможной этажности реконструируемых зданий по условиям инсоляции окружающей застройки. Работа с инсограммами. Примеры. Примеры определения степени физического износа.

2.6. Влияние объемно-планировочного и конструктивного решения на количество рабочих мест в реконструируемом офисе. Принципы и примеры расчета. Основные принципы проектирования сейсмостойких зданий. Расчет сейсмостойких конструкций.

2.7. Защита зданий и сооружений от прогрессирующего разрушения. Расчет конструкций на прогрессирующее разрушение. Конструктивные решения цилиндрических резервуаров. Расчет цилиндрических резервуаров. Конструктивные решения прямоугольных резервуаров. Расчет прямоугольных емкостных сооружений.

2.8. Водонапорные башни. Конструкции бункеров и основы расчета. Подпорные стены. Конструкции силосов и основы расчета. Конструкции подземных тоннелей и каналов.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022
Образовательный стандарт (ФГОС) № 481от 31.05.2017