

- 1.9. Тема: Особенности исторических конструкций различных периодов. Особенности конструктивных решений частей зданий различных периодов постройки.
- 1.10. Тема: Возможности перепрофилирования гражданских и промышленных зданий исходя из их объемно-планировочных и конструктивных решений. Принципы расчета количества рабочих мест в офисных зданиях в зависимости от объемно-планировочного и конструктивного решения здания, подлежащего реконструкции.
- 1.11. Тема: Предпроектные исследования при реконструкции. Основы методологии обмеров существующих зданий. Определение уровня физического износа и обоснование целесообразности реконструкции обследуемого объекта.
- 1.12. Тема: Гипотезы прочности для проектирования строительных конструкций. Гипотезы прочности. Содержание теорий прочности. Назначение гипотез прочности при проектировании строительных конструкций.
- 1.13. Тема: Учет сложного напряженного состояния при функционировании строительных конструкций. Понятие о сложном деформированном состоянии. Косой изгиб. Изгиб с растяжением и сжатием. Внецентренное действие нагрузки на элементы строительных конструкций.
- 1.14. Тема: Устойчивость сжатых стержней при проектировании строительных конструкций. Устойчивость элементов строительных конструкций в виде сжатых стержней. Понятие о продольном изгибе. Эмпирические формулы для критических напряжений в элементах строительных конструкций.
- 1.15. Тема: Основные методы расчета строительных конструкций. Расчетные схемы строительных конструкций. Конструкции инженерных сооружений.
- Практические занятия 15 шт. по 2 часа:
- 2.1. Методы определения механических характеристик строительных конструкций.
- 2.2. Ознакомление с формой энергетического паспорта (ЭП), параметры, включенные в ЭП.
- 2.3. Расчеты теплотерь в здании через стены, кровлю, окна, двери, перекрытия над подвалами и проездами. Теплотери за счет вентиляции и воздухопроницания.
- 2.4. Расчеты устройств активного использования солнечной энергии. Проектирование пассивных домов. Расчеты площади коллекторов и баков накопителей. Определение площади устройств фотовольтаика. Примеры конструкции стен тромба.
- 2.5. Расчеты количества условного топлива на эксплуатацию светопроемов (отопление, вентиляцию, кондиционирование и искусственное освещение). Примеры выбора вариантов систем естественного освещения.
- 2.6. Предварительная оценка возможности соблюдения норм естественного освещения в зданиях окружающей застройки, проверка с помощью расчетов коэффициента естественной освещенности (КЕО). Примеры.
- 2.7. Инсоляция. Оценка возможной этажности реконструируемых зданий по условиям инсоляции окружающей застройки. Работа с инсограммами. Примеры.
- 2.8. Примеры определения степени физического износа.
- 2.9. Влияние объемно-планировочного и конструктивного решения на количество рабочих мест в реконструируемом офисе. Принципы и примеры расчета.
- 2.10. Основные принципы проектирования сейсмостойких зданий. Расчет сейсмостойких конструкций.
- 2.11. Защита зданий и сооружений от прогрессирующего разрушения. Расчет конструкций на прогрессирующее разрушение.

- 2.12. Конструктивные решения цилиндрических резервуаров. Расчет цилиндрических резервуаров.
- 2.13. Конструктивные решения прямоугольных резервуаров. Расчет прямоугольных емкостных сооружений.
- 2.14. Водонапорные башни. Конструкции бункеров и основы расчета. Подпорные стены.
- 2.15. Конструкции силосов и основы расчета. Конструкции подземных тоннелей и каналов.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023
Образовательный стандарт (ФГОС) № 481 от 31.05.2017