

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Конструкции из дерева и пластмасс»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-1.3: Осуществляет документальное сопровождение подготовки и выпуска спецификации металлопроката и изделий для чертежей строительных конструкций;
- ПК-3.1: Применяет методики, инструменты, средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов;
- ПК-3.2: Формулирует критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 8.

1. Основы расчета деревянных элементов цельного и составного сечения. Оценка напряженно-деформированного состояния деревянных элементов, необходимая при организации и проведении работ по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. Расчет центрально-растянутых элементов; Расчет центрально-сжатых элементов; Скалывание и смятие древесины; Расчет изгибаемых элементов. Поперечный и косой изгиб; Расчет элементов, подверженных действию осевой силы с изгибом:
- сжато-изгибаемые (внецентренно-сжатые) элементы;
- растянуто-изгибаемые (внецентренно-растянутые) элементы.

2. Соединения элементов в конструкциях из дерева и пластмасс. Расчет элементов конструкций составного сечения. Оценка напряженно-деформированного состояния соединений деревянных элементов, необходимая при организации и проведении работ по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. Соединения элементов в конструкциях из дерева и пластмасс
Классификация соединений элементов деревянных конструкций;
Основные требования, предъявляемые к соединениям;
Плотность, вязкость и податливость соединений;
Соединения на лобовых врубках:
- общая характеристика;
- расчет и конструирование;
- особенности изготовления;
Соединения на нагелях:
- виды нагелей;
- характеристика работы нагельных соединений;
- особенности расчета и конструирование;
- шайбы нагельного типа и металлические зубчатые пластины;
- гвозди и винты, работающие на выдергивание;
Соединения на клею:
- виды и свойства клеев для деревянных конструкций;
- принципы конструирования и расчета клеевых соединений;
Расчет элементов конструкций составного сечения

Особенности работы составных элементов конструкций на податливых связях;
Расчет составных стержней, работающих на поперечный изгиб;
Расчет составных элементов, подверженных осевому сжатию;

3. Плоскостные сквозные конструкции из древесины и пластмасс. Пространственное раскрепление плоскостных конструкций. Проведение расчетного обоснования и конструирования строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

1. Плоскостные сквозные конструкции из древесины и пластмасс – 2 часа

Основные формы и конструктивные особенности

1. Основные схемы конструкций и используемые материалы;

2. Деформации сквозных конструкций;

Треугольные фермы, конструирование и расчет, особенности изготовления и монтажа

1. Брусчатые и бревенчатые фермы на врубках;

2. Треугольные фермы системы ЦНИИСК;

Особенности центрации усилий в узлах ферм. Учет эксцентриситета продольных сил.

Многоугольные брусчатые фермы, конструирование и расчет

Сегментные фермы с клееным верхним поясом

Арки и рамы сквозного сечения, принципы их конструирования и расчета

2. Пространственное раскрепление плоскостных конструкций – 1 час

1. Виды связей;

2. Принципы обеспечения устойчивости и пространственной неизменяемости конструкций;

3. Пространственное раскрепление деревянных каркасных зданий при прогонном решении ограждающих конструкций;

4. Пространственное раскрепление деревянных каркасных зданий при беспрогонном решении ограждающих конструкций;

5. Конструирование и расчет элементов пространственного крепления.

6. Особенности проектирования элементов конструкций в торце здания.

4. Плоские сплошные конструкции из древесины и пластмасс. Проведение расчетного обоснования и конструирования строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

1. Плоские сплошные конструкции из древесины и пластмасс –

Основные формы конструкций

1. Основные схемы конструкций;

2. Настилы и обрешетка, конструирование и расчет;

3. Прогонны и стропила, их конструирование и расчет

Панели и плиты покрытия на основе древесины, фанеры и пластмасс, конструирование и расчет

1. Клефанерные плиты покрытия;

2. Трехслойные панели с применением пластмасс

Балки, конструирование и расчет

1. Балки составного сечения;

2. Клеодощатые балки;

3. Клефанерные балки с плоской и волнистой стенками;

4. Армированные балки

Клееные колонны

Распорные деревянные конструкции, их виды, принципы конструирования и расчета

1. Клееные арки;

2. Распорные системы треугольного очертания;

3. Рамы.

Разработал:
заведующий кафедрой
кафедры СиМ

О.А. Михайленко

Проверил:
И.о. декана ТФ

Ю.В. Казанцева