

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль «Промышленное, гражданское и энергетическое строительство»

Аннотация к РПД Б1.О.18 «Компьютерные методы проектирования и расчета конструкций»



АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

08.03.01 Строительство

Профиль: Промышленное, гражданское и энергетическое строительство

Б1.О.18 «Компьютерные методы проектирования и расчета конструкций»

№	Индекс	Наименование	Сессия 1											Сессия 2											Сессия 3											Итого за курс											Каф.	Курсы							
			Конт роль	Академических часов							Дней	Конт роль	Академических часов							Дней	Конт роль	Академических часов							Дней	Конт роль	Академических часов							з.е.	Неделя																
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР			Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП			СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КРП	СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр	КРП	СР	Конт роль	Всего											
2	Б1.О.18	Компьютерные методы проектирования и расчета конструкций																Экз РП																																				21	3

Формируемые компетенции: ОПК-2, ОПК-6

Содержание дисциплины

Лекции 4 шт. по 2 часа:

1.1. Тема. Введение. Обзор и этапы развития современного ПО. Этапы создания чертежа в среде Компас-3D. Этапы и тенденция развития вычислительной техники и программного обеспечения. Обзор и анализ современных САD-систем, их достоинства и недостатки. Свойства и особенности растровой и векторной графики. Тенденции организации рабочего места инженера-строителя в современных условиях. Этапы создания чертежа в среде КоМпас-3D. Обзор расчетных ПК. Понятия плоской и пространственной задач.

1.2. Тема. Виды, слои. Геометрические построения, редактирование объектов. Расстановка размеров, высотных отметок, позиций, флажков состава кровли и пола, обозначений разрезов. Обзор библиотек Компас. Этапы создания чертежа в среде КоМпас-3D. Привязки. Виды. Слои - их назначение. Ра-бота с таблицами, текстовым редактором в среде КоМпас-3D. Работа со спецификациями в среде КоМпас-3D. Использование библиотек Компас для создания чертежа. Расстановка размеров, высотных отметок, выносных линий и флажков состава кровли и пола, обозначений разрезов.

1.3. Тема. Определение усилий в стропильной фермеграфическим методом Максвелла-Кремона. Задание нагрузок, нагружений. Виды нагрузок. Задание граничных условий для плоской и пространственной схемы. Типы и характеристики конечных элементов, поддерживаемых в ПК SCAD. Формирование таблиц расчетных сочетаний усилий. Задание расчетных сочетаний нагрузок. Построение эпюр внутренних силовых факторов, получение результатов расчета в табличном виде.

1.4. Тема. Этапы выполнения расчета в среде SCAD. Расчет стержневых систем. Расчёт и конструирование стальной фермы покрытия. Способы задания стержневых систем в среде ПК SCAD. Сбор снеговых нагрузок на плоские скатные покрытия. Сбор снеговых нагрузок на покрытия с учётом перепада высот. Сбор ветровых нагрузок на плоские скатные кровли. Этапы расчета и конструирования металличе-

ских конструкций с использованием постпроцессора «Проверка сечений из металлопроката». Особенности расчета и конструирования металлических конструкций с использованием постпроцессора «Проверка сечений из металлопроката». Сортамент сечений ПК SCAD, использование в расчетах. Этапы выполнения расчета конструкций сплошного сечения. Расчёт на устойчивость в среде ПК SCAD. Создание отчета с помощью документатора и текстового процессора MS Word.

Лабораторные работы 2 шт. по 4 часа:

2.1. Создание модели с использованием команд «Вытянутая бобышка» и «Вытянутый вырез».

2.2. Построение массивов элементов.

Практические занятия 4 шт. по 2 часа:

3.1. Этапы создания чертежа в среде КОМПАС-3D.

3.2. Расстановка размеров, высотных отметок, выносных линий и флажков состава кровли и пола, обозначений разрезов.

3.3. Формирование таблиц расчетных сочетаний усилий.

3.4. Создание отчета с помощью документатора и текстового процессора MS Word.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020
Образовательный стандарт (ФГОС) № 481 от 31.05.2017