

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»
 Профиль «Промышленное, гражданское и энергетическое строительство»
 Аннотация к РПД Б1.В.01 «Сопротивление материалов»



АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

08.03.01 Строительство

Профиль: Промышленное, гражданское и энергетическое строительство

Б1.В.01 «Сопротивление материалов»

№	Индекс	Наименование	Сессия 1											Сессия 2											Сессия 3											Итого за курс							Каф.	Курсы	
			Контроль	Академических часов							Дней	Контроль	Академических часов							Дней	Контроль	Академических часов							Дней	Контроль	Академических часов					з.е.	Неделя								
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР			Кон роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП			СР	Кон роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КРП	СР	Кон роль	Всего											
3	Б1.В.01	Сопротивление материалов																							ЗаОК	180	16	8	4	4		155	9	ЗаОК	180	16	8	4	4		155	9	5	22	3

Формируемые компетенции: ПК-4

Содержание дисциплины

Лекции 4 шт. по 2 часа:

1.1. Тема: Напряженно-деформированное состояние изотропного тела. Растяжение-сжатие прямого бруса. Кручение. Напряженно-деформированное состояние изотропного тела. Основные гипотезы. Внутренние усилия. Метод сечений. Растяжение-сжатие прямого бруса. Принцип Сен-Венана. Деформация при упругом растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Напряжения, перемещения. Условие прочности. Подбор сечений. Геометрические характеристики плоских сечений. Кручение. Кручение вала круглого сечения. Построение эпюр крутящих моментов. Напряжение. Перемещение. Условие прочности. Условие жесткости. Подбор сечений.

1.2. Тема: Изгиб балок. Изгиб. Его классификация. Правило знаков для изгибающих моментов и поперечных сил. Напряжения при изгибе. Условие прочности. Подбор сечений. Статически неопределимые системы. Канонические уравнения метода сил. Правило Верещагина.

1.3. Тема: Гипотезы прочности. Сложное напряженное состояние. Содержание теорий прочности. Понятие о сложном деформированном состоянии. Косой изгиб. Изгиб с растяжением (сжатием). Внецентренное действие нагрузки.

1.4. Тема: Устойчивость сжатых стержней. Понятие о продольном изгибе. Предел применимости формулы Эйлера. Эмпирические формулы для критических напряжений.

Практические занятия 2 шт. по 2 часа:

2.1 Центральное растяжение – сжатие. Расчет на прочность статически определимых стержней. Расчет на прочность валов при кручении.

2.2 Изгиб. Построение эпюр внутренних силовых факторов при изгибе.

Расчеты на прочность при изгибе. Подбор поперечных сечений балок.

Лабораторные работы 2 шт. по 2 часа:

3.1. Исследование материалов на сжатие. Определение механических характеристик материалов.

3.2. Исследование напряженно-деформированного состояния бруса при кручении.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022
Учебный год 2024-2025
Образовательный стандарт (ФГОС) № 481 от 31.05.2017