

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сопротивление материалов Направление 08.03.01 «Строительство» заочное обучение 5-й семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ: формирование у студентов различных компетенций (общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных), связанных с профессиональной деятельностью, необходимых при разработке и проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных решений; оформлении проектной и технической документации элементов строительных конструкций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП: дисциплина «Сопротивление материалов» относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство». Пререквизиты дисциплины: техническая механика, высшая математика, инженерная графика.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ОК-7– способность к самоорганизации и самообразованию ОПК-1 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования ОПК-2 способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	частичное	Знать основные понятия и гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приемы расчета отдельных (базовых) элементов конструкций при различных нагрузках (прежде всего – силовых). Уметь грамотно составлять расчетные схемы исследуемых элементов конструкций. Владеть навыками аналитического определения напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных воздействиях.

1	2	3
<p>ПК-3 – способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p> <p>ПК-4 – способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>	<p>частичное</p>	<p>Знать: основные положения, гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приемы расчета отдельных (базовых) элементов конструкций при различных нагрузках (прежде всего – силовых); прочностные характеристики и свойства современных конструкционных материалов.</p> <p>Уметь: грамотно составлять расчетные схемы исследуемых элементов конструкций; определять аналитически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения; решать проектные задачи из условий прочности, жесткости и устойчивости.</p> <p>Владеть: инженерными методами расчета типовых элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; навыками проектирования элементов строительных конструкций при различных воздействиях</p>

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1. Основные понятия и положения дисциплины. Виды сложного сопротивления. Вычисление напряжений в поперечном сечении стержня.

Тема 2. Косой изгиб. Внутренние силовые факторы. Понятия: нейтральная линия, опасное сечение балки, опасные точки поперечного сечения. Вычисление напряжений. Расчет на прочность.

Тема 3. Внецентренное растяжение и сжатие. Определение положения нейтральной линии. Вычисление напряжений. Расчет на прочность.

Тема 4. Устойчивость сжатых стержней.

Содержание практических занятий по дисциплине

Тема 2. Косой изгиб. Методика определения положения нейтральной линии. Нахождение опасного сечения балки и опасных точек поперечного сечения. Вычисление напряжений в опасных точках поперечного сечения. Расчет на прочность.

Тема 3. Занятие 3.1. Внецентренное растяжение и сжатие. Методика определения положения нейтральной линии и опасных точек поперечного сечения. Вычисление напряжений. Расчет на прочность.

Занятие 3.2. Построение ядра сечения.

Тема 4. Устойчивость сжатых стержней. Формула Эйлера определения критической силы. Подход Тетмайера-Ясинского.

Тема 5. Динамическое действие нагрузки. Методика построения эпюры изгибающего момента при ударной нагрузке.
системах (рамах).

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 4

Составитель:



доцент С. А. Маврина

Заведующий кафедрой
«Автомобильные дороги»



А. В. Вихрев

Председатель
учебно-методической комиссии
направления 08.03.01

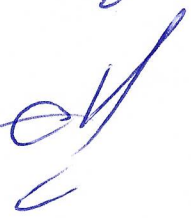


С. Н. Авдеев

Директор института ИАСЭ

Дата 03.09.2020

Печать института



С. Н. Авдеев