

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина  
Ю.А.»

Кафедра «Оборудование и технологии обработки материалов»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине  
Б.1.1.14 «Сопротивление материалов»  
направления подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль 2 «Оборудование химических и нефтегазовых производств»

Формы обучения: заочная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 7 з.е.

в академических часах: 252 ак.ч.

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель преподавания дисциплины:** является приобретения умений и навыков, благодаря которым бакалавры могли бы создавать конструкции машин и механизмов прочными, устойчивыми, выносливыми, долговечными и вместе с тем экономичными. Изучение дисциплины должно развить у будущих бакалавров способности к самостоятельному мышлению и анализу, к самостоятельной творческой работе, развить понимание физических явлений и техническое мышление. Развить умение и навыки применения теоретических знаний и современных методов проектирования к решению практических вопросов.

**Задачи изучения дисциплины** является изучение основных понятий и стандартных подходов в области проектирования и эксплуатации типовых конструкций и деталей технических систем. Изучение основных закономерностей деформирования твердых тел под действием системы сил, формирование понятий о прочности, жесткости и устойчивости типовых конструкций и отдельных ее элементов. Формирование необходимых знаний и мотиваций для успешного освоения профессиональных дисциплин ООП. Получение навыков проектирования конструкций, связанных с выбором геометрических размеров и материала из условия обеспечения прочности, жесткости и устойчивости, и выполнения расчетов при оценке технического состояния строительных конструкций.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

УК-2- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели	ИД-7 <sub>УК-2</sub> Знает и понимает основы законы и модели механики и границы их применения, методики расчета	<b>Знать:</b> основы законы и модели механики и границы их применения, методики расчета деталей и конструкций.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	деталей и конструкций в рамках системного подхода для решения поставленных задач расчета и моделирования конструкций	<p>основные методы исследования нагрузок, перемещений и напряженно- деформированного состояния в элементах конструкций, методы проектных и проверочных расчетов изделий;</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать и применять общеинженерные знания для решения типовых задач сопротивления материалов, формулировать в рамках заданной расчетной системы совокупность задач обеспечивающих достижение необходимых параметров конструкций, материалов и сечений, на основе полученных расчетов конструкции оценивать практические последствия принятых решений.</p> <p><b>Владеть:</b> системным подходом для решения типовых задач сопротивления материалов, навыками сбора и поиска информации по объекту расчета конструкции, проводить анализ свойств объекта и обобщает результаты исследования для решения задачи, методами моделирования и расчета типовых задач расчета конструкций, навыками проведения испытаний материалов и типовых конструкций.</p>