

Аннотация дисциплины

«Механика»

Дисциплина «Механика» разработана для студентов 2 курса по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль «Безопасность технологических процессов и производств», входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения (согласно учебному плану – Б1.Б.17).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.ед.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), лабораторные занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 -м семестре. Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: введение в механику; осевое растяжение-сжатие; сдвиг и кручение; геометрические характеристики плоских сечений; поперечный изгиб; анализ напряженно-деформированного состояния; теории прочности; сложное сопротивление; энергетические методы определения перемещений в конструкциях; расчет статически неопределимых систем; устойчивость стержневых систем; расчеты на динамическое и ударное действие нагрузки; расчеты на прочность при переменных напряжениях; расчеты осесимметричных оболочек по безмоментной теории.

Целью изучения дисциплины «Механика» - овладение основами проектирования и оценки прочности конструкций, обеспечить базу инженерной подготовки, теоретической и практической подготовки в области прикладной механики деформируемого твердого тела, развить инженерное мышление, способствовать приобретению знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Задачи дисциплины –

- Изучение студентами важнейших разделов курса «Сопротивления материалов»; расширение на этой основе фундамента общетехнической подготовки.
- Подготовка студентов к овладению методологией решения расчетно-

теоретических и лабораторно - экспериментальных задач, к успешному овладению ими последующих профилирующих дисциплин профессионального цикла, для практического применения в будущей профессиональной деятельности.

- Установление межпредметных связей дисциплины «Механика» с фундаментальными дисциплинами естественнонаучного и профессионального профиля.
- Овладение студентами технической и технологической терминологии.
- Формирование способностей студентов к самостоятельной работе с научно-технической и методической литературой.

Для успешного изучения дисциплины «Механика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность работать самостоятельно;
- способностью к познавательной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК – 1 – способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знает	связь естественнонаучной сущности явлений с задачами профессиональной деятельности
	Умеет	научно обосновывать принимаемые методы решения профессиональных задач.
	Владеет	навыками решения задач профессиональной деятельности с привлечением соответствующего физико-математического аппарата.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Механика» применяются следующие методы активного обучения: «лекция-беседа», «групповая консультация».