

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Динамика и прочность нефтегазового оборудования»

Дисциплина «Динамика и прочность нефтегазового оборудования» является частью программы магистратуры «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» по направлению «15.04.02 Технологические машины и оборудование».

Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков в области динамики и прочности нефтегазового оборудования.

Изучаемые объекты дисциплины

Динамика нефтегазового оборудования; Прочность нефтегазового оборудования..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	44	44	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	6	6	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	34	34	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	100	100	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Прочность нефтегазового оборудования	4	0	22	71
Тема 2. Методы расчета на прочность Методы расчета на прочность по критериям сопротивления разрушению при одно-кратном нагружении. Методы расчета на прочность при малом числе циклов нагружения. Методы расчета на прочность при многоцикловом нагружении. Оценка живучести элементов оборудования. Тема 3. Расчеты на прочность нефтегазового оборудования Расчет на прочность деталей нефтегазового оборудования. Расчет на прочность сборочных единиц. Расчет на прочность разъемных соединений. Расчет на прочность неразъемных соединений. Расчет подшипников качения. Расчет передач. Заключение.				
Динамика нефтегазового оборудования	2	0	12	29
Введение. Основные понятия, термины и определения, предмет и задачи дисциплины. Тема 1. Динамика нефтегазового оборудования Условия работы и свойства материалов, используемых при проектировании нефтегазового оборудования. Виды напряженно-деформированного состояния. Виды разрушений. Механизм усталостного разрушения и характер усталостных изломов деталей машин. Зако-номерности развития усталостных трещин. Характеристики сопротивления усталости. Фак-торы, влияющие на сопротивление усталости деталей оборудования. Статистическая оценка характеристик переменной нагруженности деталей машин.				
ИТОГО по 3-му семестру	6	0	34	100
ИТОГО по дисциплине	6	0	34	100