

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов»

Дисциплина «Проектирование и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов» 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 проектирования и конструирования машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов..

Изучаемые объекты дисциплины

Проектирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов; конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов..

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:	37	37			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)				8	
- лабораторные работы (ЛР)					
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)				25	
- контроль самостоятельной работы (КСР)				4	
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	107	107			
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен	36	36			
Дифференцированный зачет					
Зачет					
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	180	180			

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

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				
Проектирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов	4	0	8	52
<p>Введение. Основные понятия, термины и определения, предмет и задачи дисциплины.</p> <p>Тема 1. Основы проектирования машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов</p> <p>Нормативно-техническая документация. Этапы проектирования. Системы автоматизированного проектирования (САПР). Условия эксплуатации машин и оборудования. Исход-ные данные для разработки изделий. Исполнение изделия в зависимости от климатического района. Категории изделия в зависимости от места его размещения.</p> <p>Тема 2. Требования к машин и оборудованию нефтяных и газовых промыслов. Качество продукции. Оценка уровня качества продукции. Требования к машин и оборудованию нефтяных и газовых промыслов. Качество продукции. Уровень качества продукции. Этапы оценки уровня качества продукции. Показатели качества продукции. Классификация показателей качества. Группы единичных показателей качества. Методы определения показателей качества продукции. Методы оценки качества продукции. Выбор базовых образцов при оценке качества.</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Конструирования машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов	4	0	17	55
Тема 3. Основы конструирования. Принципы конструирования. Методика конструирования. Масса и металлоемкость конструкций. Определение сил, действующих на элементы конструкции. Прочность конструкций. Жесткость конструкций. Расчет элементов конструкций на прочность и жесткость при основных видах нагружения. Выбор материалов для машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов. Конструирование узлов и деталей. Экономические основы конструирования. Тема 4. Конструирование нефтепромысловых машин и оборудования. Конструирование центробежных нефтепромысловых насосов. Конструирование поршневых и плунжерных нефтепромысловых насосов. Конструирование фонтанной арматуры. Конструирование пакеров. Конструирование оборудования для интенсификации добычи нефти. Конструирование агрегатов текущего и капитального ремонта скважин. Конструирование УЭЦН. Конструирование станка – качалки. Конструирование гидроприводных штанговых скважинных насосных установок. Конструирование оборудования для сбора и транспортировки добываемой продукции. Конструирование оборудования для подготовки и хранения добываемого газа. Заключение.				
ИТОГО по 3-му семестру	8	0	25	107
ИТОГО по дисциплине	8	0	25	107