

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Силовые приводы машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов»

Дисциплина «Силовые приводы 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 технологии изготовления и монтажа силовых приводов оборудования нефтяных и газовых промыслов: формирование знаний об особенностях конструкции, компоновки, технологии изготовления, монтажа и испытания силовых приводов оборудования нефтяных и газовых промыслов; формирование умений осуществлять контроль технологической дисциплины при изготовлении и сборке узлов силовых приводов нефтепромыслового оборудования; формирование навыков оценки качества изготовления, монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию силовых приводов машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов..

Изучаемые объекты дисциплины

обеспечение технологичности узлов и деталей силовых приводов нефтепромысловых машин на этапах проектирования и изготовления; повышение качества изготовления, монтажа и наладки силовых приводов машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов; выполнение испытаний узлов и деталей силовых приводов нефтегазового оборудования в процессе опытной эксплуатации..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
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)	64	64	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

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
4-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
Испытания и сдача в эксплуатацию силовых приводов бурового и нефтепромыслового оборудования.	1	0	10	12
Тема 7. Методика проведения испытаний силовых приводов бурового и нефтепромыслового оборудования. Испытания оборудования гидро- и пневмопривода на плотность и прочность. Оценка качества выполнения монтажа и пуско-наладочных работ. Определение эксплуатационных параметров и уровня динамических нагрузок в элементах силовых приводов нефтепромыслового оборудования. Диагностика и проверка правильности монтажа электрических систем средств автоматической защиты силовых приводов. Тема 8. Ввод в эксплуатацию силовых приводов бурового и нефтепромыслового оборудования. Обкатка оборудования. Обеспечение технологической дисциплины при эксплуатации силовых приводов нефтегазового оборудования. Перечень технических и разрешительных документов, необходимый при эксплуатации нефтепромыслового и бурового оборудования.				
Основы методологии проектирования узлов и деталей силовых приводов нефтепромыслового оборудования	2	0	8	20
Тема 1. Выбор конструкционных материалов при проектировании силовых приводов нефтепромыслового и бурового оборудования. Основные виды конструкционных материалов, используемых при изготовлении силовых приводов нефтепромыслового и бурового оборудования. Методы определения физико-механических свойств конструкционных материалов. Эксплуатационные характеристики конструкционных материалов деталей силовых приводов нефтепромыслового и бурового оборудования. Тема 2. Методология проектирования силовых приводов нефтепромыслового и бурового оборудования. Проектировочный расчет объемной				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
гидропередачи. Выбор и обоснование параметров гидронасоса, гидродвигателя, распределительной аппаратуры и средств защиты от перегрузок. Проектировочный расчет электромеханических трансмиссий. Выбор конструкции и обоснование параметров электродвигателя, расчет редуктора, выбор соединительных муфт.				
Особенности технологии изготовления деталей силовых приводов оборудования нефтяных и газовых промыслов.	2	0	8	20
Тема 3. Общие сведения о технологии изготовления деталей силовых приводов нефтепромыслового оборудования. Механическая и термическая обработка деталей, нанесение покрытий. Обеспечение заданных конструктивных характеристик деталей бурового и нефтепромыслового оборудования. Поверхностное упрочнение деталей. Способы борьбы с коррозией и снижения интенсивности износа деталей силовых приводов бурового и нефтепромыслового оборудования. Тема 4. Оформление конструкторской документации при проектировании и изготовлении деталей нефтепромыслового оборудования. Условные обозначения при оформлении конструкторских чертежей узлов и деталей. Разработка технологических схем процесса изготовления детали. Допуски, посадки и отклонения.				
Монтаж и наладка силовых приводов бурового и нефтепромыслового оборудования.	1	0	8	12
Тема 5. Особенности выполнения монтажа узлов и деталей силовых приводов бурового и нефтепромыслового оборудования. Последовательная и агрегатная технология монтажа силовых приводов. Строповка деталей и агрегатов. Выполнение соединений, монтаж подшипниковых узлов, обеспечение соосности осей и валов. Монтаж элементов гидро- и пневмопривода. Устройство фундаментов под силовыми приводами нефтепромыслового оборудования. Тема 6. Особенности выполнения пуско-				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
наладочных работ силовых приводов нефтепромыслового и бурового оборудования. Порядок и правила выполнения пуско-наладочных работ. Правила техники безопасности при проведении пуско-наладочных работ силовых приводов нефтепромыслового и бурового оборудования.				
ИТОГО по 4-му семестру	6	0	34	64
ИТОГО по дисциплине	6	0	34	64