

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая эксплуатация оборудования трубопроводного транспорта»

Дисциплина «Техническая эксплуатация оборудования трубопроводного транспорта» является частью программы магистратуры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» по направлению «21.04.01 Нефтегазовое дело».

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель – освоение дисциплинарных компетенций, направленных на формирование комплекса знаний в области технологии сооружения и ремонта магистральных трубопроводов, развитие навыков и умений пользования нормативно-технической документацией, формирование и развитие умений производить расчеты при эксплуатации и ремонте трубопроводов. Задачи: 1. Изучить основные требования к эксплуатации оборудования трубопроводного транспорта. 2. Изучить основные методы ремонта объектов трубопроводного транспорта. 3. Сформировать умения подбора оборудования для ремонта объектов трубопроводного транспорта. 4. Сформировать умения разработки планов ликвидации аварий на линейной части трубопроводов. 5. Сформировать навыки оценки возможного риска при аварии на линейной части трубопроводов. 6. Сформировать навыки безопасного ведения процессов при техническом обслуживании и ремонте оборудования трубопроводного транспорта. 7. Применять полученные знания, навыки и умения в профессиональной деятельности..

### **Изучаемые объекты дисциплины**

1. Объекты и сооружения систем трубопроводного транспорта. 2. Методы технологического расчета характеристик объектов трубопроводного транспорта в процессе эксплуатации. 3. Основные принципы эксплуатации систем трубопроводного транспорта. 4. Методы ремонта систем трубопроводного транспорта. 5. Основное оборудование, применяемое при ремонте объектов систем трубопроводного транспорта..

### 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:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	34	34	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	108	108	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)	36	36	
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	216	216	

### 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				
Введение.	2	0	0	2
Цели и задачи курса, его значение. Основные понятия и определения. История развития трубопроводного транспорта углеводородов. Характеристика действующей системы трубопроводного транспорта нефти и газа, перспективы развития.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Модуль 1. Эксплуатация оборудования трубопроводного транспорта.	20	0	16	58
<p>Тема 1. Факторы, влияющие на надежность и срок службы оборудования трубопроводного транспорта.</p> <p>Виды нагрузок, действующих на трубопроводы в процессе эксплуатации. Основы теории прогнозирования влияния различных факторов на надежность и долговечность трубопроводов. Математические модели прогнозирования разрушения трубопроводов и запорной арматуры. Учет влияния рельефа на устойчивость трубопровода и величину напряжений в трубах. Расчет напряжений в металле труб от действия давления транспортируемого продукта и окружающей среды.</p> <p>Тема 2. Контроль технического состояния оборудования трубопроводного транспорта при эксплуатации.</p> <p>Основные методы контроля технического состояния основного и вспомогательного оборудования линейной части трубопровода. Оценка состояния труб газонефтепроводов в процессе эксплуатации. Контроль состояния антикоррозионной защиты труб и запорной арматуры.</p> <p>Тема 3. Диагностика трубопроводов в процессе эксплуатации. Виды диагностики и ее назначение. Подготовка трубопроводов к диагностике. Расчет трубопроводов на прочность на основе результатов диагностики. оценка остаточного ресурса трубопроводов.</p> <p>Тема 4. Экологическая и промышленная безопасность при эксплуатации оборудования трубопроводного транспорта.</p> <p>Основные требования экологической безопасности в процессе эксплуатации линейной части трубопроводов. Основные требования промышленной безопасности в процессе эксплуатации линейной части трубопроводов. Основные требования к материалам и оборудованию трубопроводов.</p> <p>Тема 5. Анализ и оценка возможных рисков, возникающих в процессе эксплуатации.</p> <p>Требования к разработке планов ликвидации аварий на линейной части трубопроводов.</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
Методики оценки степени риска при аварии.				
Заключение.	2	0	0	2
Подведение итогов освоения дисциплины студентами. Оценка усвоения знаний и компетенций.				
Модуль 2. Ремонтные работы на линейной части трубопроводов.	10	0	20	46
Тема 1. Виды ремонтных работ. Технология производства работ на линейной части трубопроводов. Последовательность и содержание работ при ремонте трубопроводов в различных условиях. Машины и оборудование для ремонта трубопроводов. Расчет технологических параметров ремонтных колонн. Аварийно-восстановительные работы на трубопроводах. Тема 2. Особенности ремонта трубопроводов из неметаллических материалов. Физико-механические свойства полиэтиленовых и стеклопластиковых труб. Технология соединения полиэтиленовых труб. Технология ремонта труб газонефтепроводов из не металлических материалов. Оборудование, используемое для производства работ с полиэтиленовыми трубами. Перспективные материалы изготовления труб и запорной арматуры трубопроводов.				
ИТОГО по 3-му семестру	34	0	36	108
ИТОГО по дисциплине	34	0	36	108