

Аннотация рабочей программы дисциплины Проектирование и эксплуатация насосных и компрессорных станций

Цель дисциплины – является ознакомление студентов с основами специфики строительного и эксплуатационного производства, технического обслуживания и капитального ремонта систем насосных и компрессорных станций.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с основными объектами насосных и компрессорных станций в системе магистральных трубопроводов и вне их;
- получение навыков решения теоретических задач по расчетам технологических трубопроводов, по подбору оборудования, необходимого для оптимальных режимов транспортировки углеводородов;
- формирование навыков оптимального и рационального использования современных технологий при проектировании и эксплуатации насосных и компрессорных станций.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2	Способен осуществлять руководство, сопровождение и корректировку технологических процессов сбора, подготовки и транспортировки продукции нефтяных и газовых скважин	ПКС-2.1 Применяет знания основных производственных процессов сбора, подготовки и транспортировки продукции нефтяных и газовых скважин ПКС-2.2 Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать и проверять выполнение технологические процессы сбора, подготовки и транспортировки продукции нефтяных и газовых скважин с учетом реальной ситуации ПКС-2.3 Владеет навыками руководства производственными процессами по сбору, подготовке и транспортировке продукции нефтяных и газовых скважин с применением современного оборудования и материалов и с соблюдением требований нормативно-технической документации

Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Нефтеперекачивающие станции магистральных трубопроводов.

Основные сведения о магистральном нефтепроводе. Насосная станция как составная часть магистрального нефтепровода. Термины и определения. Классификация насосных станций. Назначение, состав сооружений и генеральные планы насосных станций. Насосные агрегаты, применяемые на нефтеперекачивающих станциях магистральных трубопроводов. Эксплуатация нефтеперекачивающих станций. Вспомогательные системы насосного цеха. Резервуарные парки нефтеперекачивающих станций. Учет нефти и нефтепродуктов.

Раздел 2. Компрессорные станции магистральных газопроводов.

Основные сведения о магистральном газопроводе. Компрессорная станция как составная часть магистрального газопровода. Термины и определения. Классификация компрессорных станций. Назначение, состав сооружений и генеральные планы компрессорных станций. Основное и вспомогательное оборудование компрессорных станций. Технологические схемы компрессорных станций. Системы очистки технологического газа. Системы охлаждения технологического газа на компрессорных станциях. Установки подготовки газа топливного, пускового, импульсного и для собственных нужд. Системы маслоснабжения компрессорной станции и ГПА. Измерение расхода и количества природного газа

Раздел 3. Трубопроводная арматура, применяемая на насосных и компрессорных станциях.

Общие сведения об арматуре. Запорная арматура (задвижки, краны). Приводы запорной арматуры (электрические приводы, пневматические приводы, гидравлические приводы). Обратные клапаны. Предохранительные устройства. Регулирующие заслонки.

Раздел 4. Вспомогательные системы насосных и компрессорных станций.

Водоснабжение. Водоотведение. Теплоснабжение. Вентиляция.