

Аннотация рабочей программы дисциплины Нефтегазопромысловое оборудование

Цель дисциплины (модуля) – подготовка выпускников к производственно-технологической деятельности в области нефтегазового дела, связанной с эксплуатацией, обслуживанием, подбором и проектированием нефтегазопромыслового оборудования.

Задачи дисциплины (модуля):

- дать представления: о расчетах нефтегазопромыслового оборудования; о ремонте и обслуживании нефтегазопромыслового оборудования; об оформлении технологической и технической документации по эксплуатации и испытанию нефтегазопромыслового оборудования;
- ознакомить с устройством и назначением нефтегазопромыслового оборудования; правилами эксплуатации и ремонта нефтегазопромыслового оборудования; составом технической и технологической документации по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования; новыми видами оборудования при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;
- научить выбирать конкретное нефтегазопромысловое оборудование для заданных условий; обслуживать, ремонтировать, диагностировать и вводить в эксплуатацию основное нефтегазопромысловое оборудование; оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования; проектировать новое оборудование для заданных условий эксплуатации.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-4	Способен осуществлять руководство, сопровождение и корректировку технологических процессов сооружения, ремонта и эксплуатации скважин и нефтегазового оборудования различного назначения	ПКС-4.1 Применяет знания основных производственных процессов сооружения, ремонта и эксплуатации скважин и нефтегазового оборудования различного назначения ПКС-4.2 Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами тех служб корректировать технологические процессы сооружения, ремонта и эксплуатации скважин и нефтегазового оборудования различного назначения с учетом реальной ситуации ПКС-4.3 Владеет навыками руководства производственными процессами по сооружению, ремонту и эксплуатации скважин и нефтегазового оборудования различного назначения с применением современного оборудования и материалов и с соблюдением требований нормативно-технической документации
ПКС-7	Способен составлять и оформлять техническую, технологическую и служебную документацию в соответствии с действующими нормативными и конструкторскими	ПКС-7.1 Применяет знания понятия и видов технической, технологической и служебной документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов ПКС-7.2 Умеет вести техническую, технологическую и служебную документацию и отчетность ПКС-7.3 Владеть навыками анализа достижений отечественной и зарубежной науки и техники для

	актами, выполнять технические работы в соответствии с технологическими регламентами	подготовки документации в вопросах разработки и внедрения новой техники и передовой технологии, ведения патентной и лицензионной работы, сбора научно-технической информации
--	---	--

Содержание дисциплины (модуля)

5 СЕМЕСТР

Раздел 1. Конструкция скважины. Колонная обвязка. Типы и устройство колонных головок

Оборудование устья скважин, виды колонных головок.

Раздел 2. Трубы нефтяного сортамента

Назначение и устройство оборудования труб нефтяного сортамента. Сортамент бурильных, обсадных и насосно-компрессорных труб.

Раздел 3. Фонтанная арматура: назначение, типы и устройство

Крестовая, тройниковая, моноблочная фонтанная арматура. Состав, принцип действия. Выбор фонтанной арматуры.

Раздел 4. Забойное оборудование: клапаны-отсекатели, пакеры. Заколонные фильтры

Назначение, устройство и конструктивные схемы забойного оборудования.

Раздел 5. Механизированная добыча нефти: Штанговые скважинные насосные установки

Виды, требования и характеристики оборудования штанговых скважинных насосных установок.

Раздел 6. Механизированная добыча нефти: Установки погружных электроцентробежных насосов, назначение и элементы. Маркировка. Конструкция элементов УЭЦН

Виды, требования и характеристики оборудования установок скважинных электроцентробежных насосов.

Раздел 7. УЭВН: назначение и элементы. Маркировка. Конструкция элементов УЭВН

Виды, требования и характеристики оборудования скважинных установок электровинтовых насосов.

Раздел 8. Прочие способы механизированной добычи. Автоматические групповые замерные установки

Оборудование АГЗУ, устройство узлов и агрегатов.

6 СЕМЕСТР

Раздел 1. Оборудование для сбора и транспортировки добываемой продукции.

Насосное оборудование для перекачки нефти.

Раздел 2. Центробежные нефтепромысловые насосы.

Конструкции центробежных насосов, расчет корпусов и валов, расчет валов центробежных насосов, расчет узла разгрузки осевых усилий. Примеры расчета колеса центробежного насоса.

Раздел 3. Поршневые и плунжерные нефтепромысловые насосы.

Основные положения проектирования гидравлической части насоса, расчет компенсаторов, расчет и конструирование приводной части насосов.

Раздел 4. Компрессоры: назначение и область применения. Принцип действия.

Виды и классификация компрессоров, поршневые компрессоры, лопастные, винтовые и роторные компрессоры, компрессорные станции, контрольно-измерительные приборы и автоматика компрессоров, типы компрессоров и их применение.

Раздел 5. Расчет основных характеристик компрессоров.

Расчет параметров газа, основные формулы для расчета параметров компрессоров, Пример расчета параметров КС с ГТУ, Основные формулы для расчета параметров КС с ГМК.

Раздел 6. Оборудование для подготовки и хранения добываемого газа.

Очистка газа от механических примесей, воды, сероводорода и углекислоты, методы очистки газа от механических примесей, методика технологического расчета масляного вертикального пылеуловителя, механический расчет пылеуловителя, эксплуатация и ремонт аппаратов по очистке газа.

Раздел 7. Инструмент и техника для ремонта скважин.

Технология операций, характерных для всех видов канатных работ, освоение скважин, технология ремонтных работ в скважине, проведение глубинных замеров и исследований, осложнения при проведении канатных работ, их предупреждение и ликвидация.