

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(АНО ВО «КИТ Университет»)

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор АНО ВО «КИТ Университет»

_____ д.т.н., профессор В.А. Никулин

_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Тампонажные материалы для крепления скважин»

Программа профессиональной переподготовки
«Бурение нефтяных и газовых скважин»

Ижевск 2023

1 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области технологии и технических средств для крепления скважин при ремонтноизоляционных работах путем применения тампонажных материалов для крепления скважин и РИР.

Задачи дисциплины:

в результате изучения дисциплины Тампонажные материалы для крепления скважин и РИР необходимо познакомиться с: технологиями и техническими средствами крепления скважин, их конструкциями, технологиями освоения и испытания скважин, а так же с ремонтноизоляционными работами, новейшими техническими и технологическими средствами цементирования скважин. Изучить методики расчета прочности обсадных колонн; проектирования режимов закачивания тампонажного раствора в скважину; проектирования технологической оснастки обсадных колонн; владеть информацией по новейшим техническим и технологическим средствам цементирования скважин.

2. Требования к результатам освоения дисциплины.

ПК–1

способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику.

Знать:

источники информации о современных научных исследованиях, методы сбора и обработки информации

уметь:

осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников, использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных

исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным, профессиональным, социальным и этическим проблемам владеть:

методами и средствами применения в профессиональной деятельности языков баз данных, операционных систем, электронных библиотек и пакетов программ, сетевые технологии.

ПК-2

способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья.

Знать:

технологии нефтегазового производства

уметь:

осуществлять технологические процессы строительства, ремонта оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья.

владеть:

методами корректировки технологических процессов при строительстве, ремонте и эксплуатации оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья.

ПК-3

способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.

Знать:

методы и средства эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, особенности технологических процессов транспорта и хранения сжимаемых сред.

уметь:

разрабатывать и осуществлять мероприятия, обеспечивающие надежность эксплуатации трубопроводов, применять законы, методы и средства эффективной эксплуатации и обслуживании технологического оборудования.

владеть:

навыками технологических и прочностных расчётов используемых при эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, методами и средствами эксплуатации и обслуживания технологического оборудования транспорта и хранения сжимаемых сред.

ПК-4

способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве.

Знать:

государственные правила, процедуры и нормативы ОТ и ПБ в объеме, необходимом для сертификации.

уметь:

разработать и оценить план мероприятий по снижению рисков.

владеть:

способностью оценить риски в соответствии с известными методиками.

ПК-8

способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом.

Знать:

требования к надёжности, технические условия эксплуатации, объём и содержание обслуживания.

уметь:

эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом.

владеть:

навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования.

3. Содержание дисциплины.

1. Введение Понятие о комплексе работ по креплению скважин. Роль этих работ в выполнении задач по развитию топливно-энергетического комплекса.
2. Конструкция скважин Понятие о конструкции скважин. Требования к конструкции скважины. Методика проектирования конструкции скважины.
3. Обсадные трубы и их соединения Конструкция обсадных труб. Требования ГОСТ к обсадным трубам. Виды резьбовых соединений обсадных труб.
4. Крепление скважин обсадными колоннами Понятие об обсадной колонне, условия ее работы в скважине, проектирование конструкции обсадной колонны, способы спуска обсадной колонны.
5. Цементирование скважин Технология и способы цементирования, требования к качеству цементирования, оборудование для цементирования и размещение его на устье, проектирование технологических параметров процесса цементирования, заключительные работы.
6. Требования по безопасности Требования руководящих документов по безопасности циклов заканчивания скважин.

4. Перечень тем самостоятельной работы.

1. Конструкция скважин.
2. Обсадные трубы и их соединения.
3. Крепление скважин обсадными колоннами.
4. Цементирование скважин.
5. Требования по безопасности.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Основная

1. Тагиров К.М. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин: учебное пособие для студентов ВО /К.М. Тагиров. – Москва: ИЦ «Академия», 2012. – 336с.
2. Зозуля, Г. П. Осложнения и аварии при эксплуатации и ремонте скважин: учебное пособие. [Электронный ресурс] / Г . П. Зозуля, А. В. Кустышев, В. П. Овчинников. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. — 372 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

Дополнительная

1. Елькин, Б. П. Основы производства работ на объектах нефтегазовой отрасли. [ЭР] / Б. П. Елькин, И. Г. Волынец. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. — 226 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/>

6. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.

Поисковые системы Internet: Яндекс, Гугл.

Система поддержки учебного процесса Eduson. Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks: <http://iprbookshop.ru>
2. Электронная библиотечная система «Лань».
3. Электронная библиотечная система «Юрайт».
4. Электронно-библиотечная система Elibrary