

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ТИУ в г. Сургуте

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Нефтегазовое дело
Р.Д. Татлыев
«04» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Ремонтно-изоляционные работы в нефтяных и газовых
скважинах специальность: 21.05.06 - Нефтегазовые техника и технологии
направленность: Технология бурения нефтяных и газовых
скважин форма обучения: очная / заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»
Протокол №9 от 04 марта 2024 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование специалиста высокого профессионального уровня, изучение передовых технологий ремонтно-изоляционных работ, оборудования и материалов, используемых при проведении водоизоляционных работ в нефтяных и газовых скважинах, как отечественного, так и импортного производства, изучение тенденций, особенностей и закономерностей развития нефтегазовой отрасли с целью улучшения совершенствования добычи углеводородов.

Задачи дисциплины: научить обучающихся

- фундаментальным и прикладным исследованиям в области ремонтно-изоляционных работ.
- существующим отечественным и зарубежным перспективным технологиям ремонтно-изоляционных работ.
- анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств контроля.
- принимать решения и предлагать современные технологии проведения ремонтноизоляционных работ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание:

- основ высшей математики и физики;
- методик проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования; основных этапов производственного цикла и технологического процесса ремонта скважин;
- принципов выбора оборудования и технологий с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также промышленной и экологической безопасности, прав интеллектуальной собственности;

Умения:

- осуществлять поиск оптимальных решений при обосновании выбора технологий и оборудования с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- проводить оценку эффективности существующих технологических процессов.

Владение:

- навыками проведения маркетинговых исследований;
- способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии, навыками по изучению, участию в разработке методических и нормативных документов для решения поставленных задач.

Содержание дисциплины служит основой для подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенций | Результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|---|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие | Знает (З1) проблемную ситуацию или задачу |
| | | Умеет (У1) выделить базовые составляющие ситуации или задачи |
| | УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации | Владеет (В1) различными вариантами решения проблемной ситуации |
| | УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи | Знает (З2) последствия возможных решений задач |
| | | Умеет (У2) определять практические последствия возможных решений |
| | | Владеет (В2) оценкой последствий возможных решений задач |
| | УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций | Знает (З3) перечень информации для анализа проблемных ситуаций |
| Умеет (У3) систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций | | |
| УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач | Владеет (В3) выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач | |
| ПКС-11. Готовность участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | ПКС-11.1. Анализирует направления научных исследований в нефтегазовой отрасли | Знает основные направления исследований в нефтегазовой сфере (З4) |
| | | Умеет осуществлять анализ актуальных направлений научных исследований в нефтегазовой отрасли (У4) |
| | | Владеет навыками обработки собранной информации и формулированием основных выводов по собранной информации (В4) |
| | ПКС-11.2. Обосновывает актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах | Знает основные цели собственных исследований (З5) |
| | | Умеет обосновывать актуальность исследований собственных исследований (У5) |
| | | Владеет навыками представления научных исследований на конференциях и семинарах (В5) |
| | ПКС-11.3. Представляет результаты собственных исследований в виде компьютерной презентации | Знает инструменты для подготовки презентаций (З6) |
| Умеет формулировать результаты исследований, выносимых на презентации докладов (У6) | | |
| | Владеет навыками представления результатов собственных исследований | |

| | | |
|--|---|--|
| | | исследований (В6) |
| ПКС- 14. Способность организовывать и проводить учебно- производственное обучение при реализации образовательных программ различного уровня и направленности | ПКС-14.1. Использует методологию учебнопрофессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП, в том числе подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли | Знает методологию учебнопрофессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП (37) Умеет использовать методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП (У7) Владеет навыками использования методологии для подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли (В7) |
| | ПКС-14.2. Создает условия для воспитания и развития обучающихся, мотивирует их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы, привлекает к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю | Знает условия для воспитания и развития обучающихся (38) Умеет мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы (У8) Владеет навыками привлечения к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю (В8) |
| | ПКС-14.3. Применяет методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) | Знает методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения (39) Умеет применять методы текущего контроля обучающихся в процессе изучения (У9) Владеет оценками динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения (В9) |
| | | |
| | | |

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. | | | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточно й аттестации |
|----------------|---------------|--|-----------------------|----------------------|------------------------------|---------------------------------|
| | | Лекции | Практически е занятия | Лабораторные занятия | | |
| очная | 5/9 | 34 | 18 | - | 92 | зачет |
| заочная | 5/10 | 8 | 4 | - | 132 | зачет |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|-------|----------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|--|--|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 1 | Основные черты геологического строения ЗСНГП и краткая геологогеофизическая характеристика залежей углеводородов | 8 | 8 | - | 4 | 20 | УК-1. 31 ПКС-11 31 ПКС-14 31 | Вопросы для письменного опроса |
| 2 | 2 | Геологопромысловые основы методов и технологий проведения ремонтноизоляционных работ | 8 | 8 | - | 5 | 21 | УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1 | Вопросы для письменного опроса, задания на практических занятиях |
| 3 | 3 | Применяемые тампонажные составы и их свойства | 8 | 8 | - | 5 | 21 | УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1 | Вопросы для письменного опроса, задания на практических занятиях |
| 4 | 4 | Обоснование выбора методов и технологий для РИР в скважинах | 10 | 10 | - | 7 | 27 | УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1 | Вопросы для письменного опроса, задания на практических занятиях |
| 5 | Текущие аттестации | | - | - | - | 15 | 15 | УК-1. 31 УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 31 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 31 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1 | Аттестационные вопросы |

| № п/п | Структура дисциплины | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|--------|----------------------|----------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|--|--------------------|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 6 | | Зачет | - | - | - | - | - | УК-1. 31 УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 31 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 31 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1 | Вопросы к зачету |
| Итого: | | | 34 | 18 | X | 92 | 144 | X | X |

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

| № п/п | Структура дисциплины | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|-------|----------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|---|--|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 1 | Основные черты геологического строения ЗСНГП и краткая геологогеофизическая характеристика залежей углеводородов | 2 | 1 | - | 23 | 26 | УК-1. 31 ПКС-11 31 ПКС-14 31 | Вопросы для письменного опроса |
| 2 | 2 | Геологопромысловые основы методов и технологий проведения ремонтноизоляционных работ | 2 | 1 | - | 23 | 26 | УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1 | Вопросы для письменного опроса, задания на практических занятиях |
| 3 | 3 | Применяемые тампонажные составы и их свойства | 2 | 1 | - | 23 | 26 | УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1 | Вопросы для письменного опроса, задания на практических занятиях |
| 4 | 4 | Обоснование выбора методов и технологий для РИР в скважинах | 2 | 1 | - | 23 | 26 | УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1 | Вопросы для письменного опроса, задания на практических занятиях |

| № п/п | Структура дисциплины | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|--------|----------------------|----------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|--|--------------------|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | занятиях |
| 5 | | Зачет | - | - | - | 4 | 4 | УК-1. 31 УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 31 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 31 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1 | Вопросы к зачету |
| Итого: | | | 8 | 4 | X | 132 | 144 | X | X |

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Основные черты геологического строения ЗСНГП и краткая геологогеофизическая характеристика залежей углеводородов».

Геолого-физические характеристики продуктивных пластов. Критический анализ состояния теоретических работ по контролю за разработкой нефтегазоконденсатных залежей.

Раздел 2. «Геолого-промысловые основы методов и технологий проведения ремонтноизоляционных работ».

Разработка геолого-промысловых основ методов и технологий проведения ремонтноизоляционных работ. Состояние и изученность работ по ограничению водопритоков, цели и задачи работ. Обоснование методики воздействия на прискважинную зону пластов с целью ликвидации водопритоков.

Раздел 3. «Применяемые тампонажные составы и их свойства».

Обоснование выбора материалов для проведения работ по ограничению и ликвидации водопритоков. Практика выбора материалов для работ по ограничению и ликвидации водопритоков.

Раздел 4. «Обоснование выбора методов и технологий для РИР в скважинах».

Обоснование выбора методов и технологий для проведения работ по ограничению и ликвидации водопритоков.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема лекции |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 8 | 2 | - | Основные черты геологического строения ЗСНГП и краткая геолого-геофизическая характеристика |

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема лекции |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| | | | | | залежей углеводородов |
| 2 | 2 | 8 | 2 | - | Разработка геолого-промысловых основ методов и технологий проведения ремонтно-изоляционных работ. Состояние и изученность работ по ограничению водопритоков, цели и задачи работ. Обоснование методики воздействия на прискважинную зону пластов с целью ликвидации водопритоков. |
| 3 | 3 | 8 | 2 | - | Обоснование выбора материалов для проведения работ по ограничению и ликвидации водопритоков. Практика выбора материалов для работ по ограничению и ликвидации водопритоков. |
| 4 | 4 | 10 | 2 | - | Обоснование выбора методов и технологий для проведения работ по ограничению и ликвидации водопритоков. |
| Итого: | | 34 | 8 | X | X |

Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема практического занятия |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 8 | 1 | - | Глушение скважин перед проведение РИР |
| 2 | 2 | 8 | 1 | - | Геолого-промысловые основы методов и технологий проведения ремонтно-изоляционных работ |
| 3 | 3 | 8 | 1 | - | Исследование реологических и физикомеханических свойств тампонажных материалов |
| 4 | 4 | 10 | 1 | - | Обоснование выбора методов и технологий для РИР в скважинах |
| Итого: | | 18 | 4 | X | X |

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема | Вид СРС |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|--|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 1 | 4 | 23 | - | Основные черты геологического строения ЗСНГП и краткая геологогеофизическая характеристика залежей углеводородов | Подготовка к письменному опросу |
| 2 | 2 | 5 | 23 | - | Геолого-промысловые основы методов и технологий проведения ремонтноизоляционных работ | Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу |

| | | | | | | |
|--------|-----|----|-----|---|---|--|
| 3 | 3 | 5 | 23 | - | Применяемые тампонажные составы и их свойства | Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу |
| 4 | 4 | 7 | 23 | - | Обоснование выбора методов и технологий для РИР в скважинах | Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу и к презентации доклада |
| 5 | 1-4 | 19 | 4 | - | - | Подготовка к зачету и аттестациям |
| Итого: | | 92 | 132 | X | X | X |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия);
- разбор практических ситуаций (лабораторные занятия)

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Тематика контрольных работ.

1. Понятие о конструкции скважин.
2. Виды нарушений герметичности крепи скважины.
3. Способы ремонтного цементирования.
4. Применяемые тампонажные составы и их свойства.
5. Технологические схемы осуществления цементных работ.
6. Требования безопасности ведения работ.
7. Методы и технические средства оценки качества РИР при ремонте скважин.
8. Документация при выполнении РИР в скважине.
9. Законодательство в области охраны окружающей среды.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---|-------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 текущая аттестация | | |
| 1.1 | Защита практических работ по разделам 1 и 2 | 7 |
| 1.2 | Письменный опрос по разделам 1 и 2 дисциплины | 15 |
| | ИТОГО за первую текущую аттестацию | 22 |
| 2 текущая аттестация | | |
| 2.1 | Защита практической работы по разделу 3 | 18 |
| 2.2 | Письменный опрос по разделу 3 дисциплины | 10 |
| | ИТОГО за вторую текущую аттестацию | 28 |
| 3 текущая аттестация | | |
| 3.1 | Защита практической работы по разделу 4 | 20 |
| 3.2 | Письменный опрос по разделу 4 дисциплины | 30 |
| | ИТОГО за третью текущую аттестацию | 50 |
| | ВСЕГО | 100 |

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- East View, Адрес ресурса: <https://dlib.eastview.com/>
- Academic Search Complete, Адрес ресурса: <http://search.ebscohost.com/>
- Нефтегаз.ру, Адрес ресурса: <https://neftegaz.ru/>
- «Геологическая библиотека» — интернет-портал специализированной литературы Адрес ресурса:

<http://www.geokniga.org/maps/1296>

- Электронная библиотека «Горное дело», Адрес ресурса: <http://www.bibl.gorobr.ru/>

«ГОРНОПРОМЫШЛЕННИК» — международный отраслевой ресурс Адрес ресурса: <http://www.gornoprom.ru/>

- MININGINTELLIGENCE&TECHNOLOGY — Информационно-аналитический портал Адрес ресурса: <http://www.infomine.com/> Полнотекстовая база данных ТИУ:

- Справочно-информационная база данных «Техэксперт», Адрес ресурса <https://cntd.ru/>
- Информационно-правовой портал «Гарант.ру», Адрес ресурса <https://www.garant.ru/>.

9.3 Лицензионное и свободнораспространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. MicrosoftOfficeProfessionalPlus;
2. MicrosoftWindows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--|---|--|
| | | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебнонаглядных пособий. | 628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж |
| | Ремонтно-изоляционные работы в нефтяных и газовых скважинах | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте - 10 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 1 шт. Комплект учебнонаглядных пособий; прибор Сокслета-06 - 1 шт., минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка). | 628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 1 шт., экран ScreenMedia на штативе - 1 шт. Комплект учебно - наглядных пособий «Нефтегазопромысловое оборудование и бурение»; ареометр АБР-1 -1 шт., вискозиметр ВБР-1 - 1 шт., прибор ВМ-6 - 1шт., прибор Вика ИВ-2 - 1шт., прибор СНС - 1шт., газоанализатор Копион-1 - 1 шт., лаборатория глинистых растворов 3 - 1 шт., люксметр «ТКА-ПК» (УФ) - 1 шт., превертор с подставкой Ш11ТТР-2ФТ-152*21 - 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 - 1 шт., мешалка «Мини» - 2 шт., фильтр-пресс пневматический - 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 - 1шт., долото 3-х шарошечное - 1шт., долото лопастное - 1шт., вертлюг - 1шт., долото с алмазным покрытием - 1шт., гигрометр-психометр ВИТ-2 - 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 - 1шт., прибор СНС-2 - 1шт.</p> | <p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж</p> |
| | | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, стол лабораторный, стол лабораторный с ящиками и розетками. Компьютер в комплекте - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий: стенд «Конструкция УЭЦН» - 1 шт., стенд контроля динамографов СКД-1 - 1 шт., стенд контроля уровнемеров СКУ-1 - 1 шт., стенд «Приборы для промысловых исследований» - 1 шт., стенд «Штанговый насос» - 1 шт.; установка насыщения образцов керна - 1 шт., газовойпомеретрический пикнометр «Поромер» - 1 шт., прибор для определения карбонатности горных пород «Кадометр» -1 шт., шкаф вытяжной с одной мойкой и смесителем - 1 комплект, установка Эпрон-2000 - 1 шт., весы НЛ- 2000 - 1 шт., замковые опоры - 1 комплект, центраторы - 1 комплект, автостеп - 1 шт., кабель - 1 шт., обратный клапан - 1 шт., сливной клапан - 1 шт., НКТ - 1 шт., переводники - 1 шт.</p> | <p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №303, 3 этаж</p> |
| | | <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные</p> | <p>628404, Тюменская область, Ханты-</p> |

| | |
|--|---|
| <p>занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий.</p> | <p>Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж</p> |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте - 10 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий; прибор Сокслета-06 - 1 шт., минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка).</p> | <p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж, Лаборатория нефтегазового дела</p> |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 1 шт., экран ScreenMedia на штативе - 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий «Нефтегазопромышленное оборудование и бурение»; ареометр АБР-1 -1 шт., вискозиметр ВБР-1 - 1 шт., прибор ВМ-6 - 1шт., прибор Вика ИВ-2 - 1шт., прибор СНС - 1шт., газоанализатор Копион-1 - 1 шт., лаборатория глинистых растворов 3 - 1 шт., люксметр «ТКА-ПК» (УФ) - 1 шт., превентор с подставкой 1Ш1ТТР-2ФТ- 152*21 - 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 - 1 шт., мешалка «Мини» - 2 шт., фильтр-пресс пневматический - 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 - 1шт., долото 3-х шарошечное - 1шт., долото лопастное - 1шт., вертлюг - 1шт., долото с алмазным покрытием - 1шт., гигрометр-психометр ВИТ-2 - 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 - 1шт., прибор СНС-2 - 1шт.</p> | <p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж, Лаборатория нефтегазопромышленного оборудования</p> |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, стол лабораторный, стол лабораторный с ящиками и розетками. Компьютер в</p> | <p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №303, 3 этаж Лаборатория добычи нефти и исследования пластов</p> |

| | |
|---|---|
| <p>комплекте - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий: стенд «Конструкция УЭЦН» - 1 шт., стенд контроля динамографов СКД-1 - 1 шт., стенд контроля уровнемеров СКУ-1 - 1 шт., стенд «Приборы для промышленных исследований» - 1 шт., стенд «Штанговый насос» - 1 шт.; установка насыщения образцов керна - 1 шт., газовопомерный пикнометр «Поромер» - 1 шт., прибор для определения карбонатности горных пород «Кадометр» - 1 шт., шкаф вытяжной с одной мойкой и смесителем - 1 комплект, установка Эпрон-2000 - 1 шт., весы НЛ- 2000 - 1 шт., замковые опоры - 1 комплект, центраторы - 1 комплект, автостеп - 1 шт., кабель - 1 шт., обратный клапан - 1 шт., сливной клапан - 1 шт., НКТ - 1 шт., переводники - 1 шт.</p> | |
| <p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте - 5 шт.</p> | <p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №410, 4 этаж</p> |
| <p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, компьютер в комплекте - 3 шт.</p> | <p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №301, 3 этаж</p> |

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Изучение реологических и физико-химических свойств жидкостей, применяемых для ремонта нефтяных и газовых скважин: метод. указ. для выполнения практических работ обучающихся специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии / сост. Ю.В. Ваганов, Д.С. Леонтьев; Тюменский индустриальный университет.- Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020 - 22 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Материалы для ремонтно-изоляционных работ в нефтяных и газовых скважинах: метод. указ. к самостоятельным работам для студентов специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии «Ремонтно-изоляционные работы в нефтяных и газовых скважинах»/ сост. Д.С. Леонтьев, И.И. Клещенко, Е.В. Паникаровский, Ю.В. Ваганов; Тюменский индустриальный университет.- Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020.22 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Ремонтно-изоляционные работы в нефтяных и газовых скважинах

Код, специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»

| Код компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| i | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | Знает проблемную ситуацию или задачу (31) | Не знает проблемную ситуацию или задачу | Демонстрирует отдельные знания проблемной ситуации или задачи | Демонстрирует достаточные знания проблемной ситуации или задачи | Демонстрирует исчерпывающие знания проблемной ситуации или задачи |
| | Умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи (У1) | Не умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи | Умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи, допуская значительные неточности | Умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи, допуская незначительные неточности | В совершенстве умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи |
| | Владеет различными вариантами решения проблемной ситуации (В1) | Не владеет различными вариантами решения проблемной ситуации | Владеет различными вариантами решения проблемной ситуации, допуская ряд ошибок | Хорошо владеет различными вариантами решения проблемной ситуации, допуская незначительные ошибки | В совершенстве владеет различными вариантами решения проблемной ситуации |
| | Знает последствия возможных решений задач (32) | Не знает последствия возможных решений задач | Демонстрирует отдельные знания последствий возможных решений задач | Демонстрирует достаточные знания последствий возможных решений задач | Демонстрирует исчерпывающие знания последствий возможных решений задач |
| | Умеет определять практические последствия возможных решений (У2) | Не определять практические последствия возможных решений | Умеет определять практические последствия возможных решений, допуская значительные неточности | Умеет находить и определять практические последствия возможных решений, допуская незначительные неточности | В совершенстве умеет определять практические последствия возможных решений |
| | Владеет оценкой последствий возможных решений задач (В2) | Не владеет оценкой последствий возможных решений задач | Владеет оценкой последствий возможных решений задач, допуская ряд ошибок | Хорошо владеет оценкой последствий возможных решений задач, допуская незначительные ошибки | В совершенстве владеет оценкой последствий возможных решений задач |

| Код компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|---|---|--|---|---|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| i | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Знает перечень информации для анализа проблемных ситуаций (33) | Не знает перечень информации для анализа проблемных ситуаций | Демонстрирует отдельные знания проблемной ситуации или задачи | Демонстрирует достаточные знания проблемной ситуации или задачи | Демонстрирует исчерпывающие знания проблемной ситуации или задачи |
| | Умеет систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций (У3) | Не умеет систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций | Умеет систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций, допуская значительные неточности | Умеет систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций, допуская незначительные неточности | В совершенстве умеет систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций |
| | Владеет выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач (В3) | Не владеет выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач | Владеет выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач, допуская ряд ошибок | Хорошо владеет выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач, допуская незначительные ошибки | В совершенстве владеет выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач |
| ПКС-11. Готовность участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствующей выбранной сфере профессиональной деятельности | Знает основные направления исследований в нефтегазовой сфере (34) | Не знает основные направления научных исследований в нефтегазовой отрасли | Демонстрирует отдельные знания основных направлений научных исследований в нефтегазовой отрасли | Демонстрирует достаточные знания основных направлений научных исследований в нефтегазовой отрасли | Демонстрирует исчерпывающие знания основных направлений научных исследований в нефтегазовой отрасли |
| | Умеет осуществлять анализ актуальных направлений научных исследований в нефтегазовой отрасли (У4) | Не умеет осуществлять анализ актуальных направлений научных исследований в нефтегазовой отрасли | Умеет осуществлять анализ актуальных направлений научных исследований в нефтегазовой отрасли, допуская значительные неточности и погрешности | Умеет осуществлять анализ актуальных направлений научных исследований в нефтегазовой отрасли, допуская незначительные неточности | В совершенстве умеет осуществлять анализ актуальных направлений научных исследований в нефтегазовой отрасли |
| | Владеет навыками обработки собранной информации и формулированием основных выводов по собранной информации (В4) | Не владеет навыками обработки собранной информации и формулированием основных выводов по собранной информации | Владеет навыками обработки собранной информации и формулированием основных выводов по собранной информации | Хорошо владеет навыками обработки собранной информации и формулированием основных выводов по собранной информации | В совершенстве владеет навыками обработки собранной информации и формулированием основных выводов по собранной информации |
| | Знает основные цели собственных исследований (35) | Не знает основные цели собственных исследований | Демонстрирует отдельные знания основных целей собственных исследований | Демонстрирует достаточные знания основных целей собственных исследований | Демонстрирует исчерпывающие знания основных целей собственных исследований |

| Код компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|---|---|---|--|---|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| i | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Умеет обосновывать актуальность исследований собственных исследований (У5) | Не умеет обосновывать актуальность и цели собственных исследований | Умеет обосновывать актуальность и цели собственных исследований, допуская значительные неточности и погрешности | Умеет обосновывать актуальность и цели собственных исследований, допуская незначительные неточности | В совершенстве умеет обосновывать актуальность и цели собственных исследований |
| | Владет навыками представления научных исследований на конференциях и семинарах (В5) | Не владеет навыками представления научных исследований на конференциях и семинарах | Владет навыками представления научных исследований на конференциях и семинарах | Хорошо владеет навыками представления научных исследований на конференциях и семинарах | В совершенстве владеет навыками представления научных исследований на конференциях и семинарах |
| | Знает инструменты для подготовки презентаций (З6) | Не знает инструменты для подготовки презентаций | Демонстрирует отдельные знания инструментов для подготовки презентаций | Демонстрирует достаточные знания инструментов для подготовки презентаций | Демонстрирует исчерпывающие знания инструментов для подготовки презентаций |
| | Умеет формулировать результаты исследований, выносимых на презентации докладов (У6) | Не умеет формулировать результаты исследований, выносимых на презентации докладов | Умеет формулировать результаты исследований, выносимых на презентации докладов, допуская значительные неточности и погрешности | Умеет формулировать результаты исследований, выносимых на презентации докладов, допуская незначительные неточности | В совершенстве умеет формулировать результаты исследований, выносимых на презентации докладов |
| | Владет навыками представления результатов собственных исследований (В6) | Не владеет навыками представления результатов собственных исследований | Владет представления результатов собственных исследований | Хорошо владеет навыками представления результатов собственных исследований | В совершенстве владеет навыками представления результатов собственных исследований |
| ПКС- 14. Способность организовывать и проводить учебно-производственное обучение при реализации образовательных | Знает методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП (З7) | Не знает методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП | Демонстрирует отдельные знания методологии учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП | Обладает полными знаниями методологии учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП | Демонстрирует исчерпывающие знания методологии учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП |

| Код компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|--|--|---|--|---|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| i | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| х программ различного уровня и направленности | Умеет использовать методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП (У7) | Не умеет использовать методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП | Демонстрирует слабое умение использовать методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП | Обладает достаточным умением использовать методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП | Умеет использовать методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП |
| | Владеет навыками использования методологии для подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли (В7) | Не владеет навыками использования методологии для подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли | Слабо владеет навыками использования методологии для подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли | Демонстрирует достаточное владение навыками использования методологии для подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли | Владеет навыками использования методологии для подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли |
| | Знает условия для воспитания и развития обучающихся (З8) | Не знает условия для воспитания и развития обучающихся | Демонстрирует отдельные знания условий для воспитания и развития обучающихся | Обладает полными знаниями условий для воспитания и развития обучающихся | Демонстрирует исчерпывающие знания условий для воспитания и развития обучающихся |
| | Умеет мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы (У8) | Не умеет мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы | Демонстрирует слабое умение мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы | Обладает достаточным умением мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы | Умеет мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы |
| | Владеет навыками привлечения к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю (В8) | Не владеет навыками привлечения к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю | Слабо владеет навыками привлечения к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю | Демонстрирует достаточное владение навыками привлечения к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю | Владеет навыками привлечения к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю |

| Код компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|---|--|---|--|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| i | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Знает методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения (39) | Не знает методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения | Демонстрирует отдельные знания методов текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения | Обладает полными знаниями методов текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения | Демонстрирует исчерпывающие знания методов текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения |
| | Умеет применять методы текущего контроля обучающихся в процессе изучения (У9) | Не умеет применять методы текущего контроля обучающихся в процессе изучения | Демонстрирует слабое умение применять методы текущего контроля обучающихся в процессе изучения | Обладает достаточным умением применять методы текущего контроля обучающихся в процессе изучения | Умеет применять методы текущего контроля обучающихся в процессе изучения |
| | Владеет оценками динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения (В 9) | Не владеет оценками динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения | Слабо владеет оценками динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения | Демонстрирует достаточное владение оценками динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения | Владеет оценками динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения |

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Ремонтно-изоляционные работы в нефтяных и газовых скважинах

Код, специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|---|------------------------------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Технологии и материалы для ремонта скважин [Текст]: учебное пособие / И.И. Клещенко, Д.С. Леонтьев, Ю.В. Ваганов, А.К. Ягафаров, Е.В. Паникаровский, А.А. Балувев - Тюмень : ТюмГНГУ, 2019. - 366 с. | 10 | 30 | 100 | + |
| 2 | Интенсификация нефтегазодобычи и повышение компонентоотдачи пласта [Текст]= Stimulation Methods of Oil and Gas Recovery: научное издание / А. П. Телков [и др.] ; под ред. Р. Я. Кучумова. - Тюмень, 2002: ООО НИПИКБС-Т | 15 | 30 | 100 | - |
| 3 | Осложнения, аварии и фонтанноопасность при строительстве, эксплуатации и ремонте нефтяных и газовых скважин: Учеб. пособ. / А.В. Кустышев, Л.У. Чабаев, Ю.В. Ваганов и др.; под редакцией А.В. Кустышева. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. - 178 с | 150 | 30 | 100 | - |
| 4 | Технология капитального и подземного ремонта нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебник для обучающихся, обучающихся по специальностям 030600-Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений и 090800 - Бурение нефтяных и газовых скважин/ Ю. М. Басарыгин, А. И. Булатов, Ю. М. Проселков. - Краснодар, 2002: Советская Кубань, - 583 с. | 124 | 30 | 100 | - |