

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочкин Юрий Евгеньевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2024 10:58:47
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Технология бурения нефтяных и газовых скважин

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Бурение нефтяных и газовых скважин

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Протокол № ___ от « _____ » _____ 20__ г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Технически грамотная и сознательная эксплуатация современных и будущих высокомеханизированных и автоматизированных буровых установок требует основательной теоретической подготовки и твердых практических навыков, отработанных при обучении в вузе бакалавров по направлению «Нефтегазовое дело». Учитывая содержание и характер предстоящей деятельности выпускников, программа нацелена на углубленное изучение вопросов, посвященных технологии строительства скважин на нефть и газ при помощи современного оборудования. Эксплуатационная направленность как на лекционную часть дисциплины распространяется, так и на содержание практических занятий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

ознакомление обучающегося с технологией углубления скважин;

изучение методов проектирования режимов углубления скважин;

изучения принципа работы и методов выбора скважинного оборудования, используемого при строительстве скважин;

обучение принципам управления и регулирования процессов, связанных с углублением скважины.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Реконструкция скважин методом бурения боковых стволов».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине |
|--|---|---|
| ПКС-4 Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | ПКС-4.1 Выбирает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей | Знать: (З.1) знает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей |
| | | Уметь: (У.1) выбирать технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей |
| | | Владеть: (В.1) владеет навыками технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей |
| ПКС-6 Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | ПКС-6.1 Анализирует и классифицирует основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений | Знать: (З.2) анализ и классификацию основных производственных процессов, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений |
| | | Уметь: (У.2) в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации |
| | | Владеть: (В.2) навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой |

| | | |
|--|--|---|
| | ПКС-6.3 Планирует и разрабатывает производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования | отрасли с применением современного оборудования и материалов |
| | | Знать (З.3): современное оборудование и материалы для производственных процессов нефтегазовой отрасли |
| | | Уметь (У.3) корректировать технологические процессы энергосберегающих технологий с учетом реальной ситуации |
| | | Владеть (В.3): навыками менеджмента производственными процессами в нефтегазовой отрасли |
| ПКС-8 Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | ПКС-8.1 Осуществляет выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций | Знать: (З.4): нормативно-техническую документацию, стандарты, действующие инструкции |
| | | Уметь:(У.4) осуществлять выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций |
| | | Владеть: (В.4) нормативно-технической документацией, стандартами, действующими инструкциями |
| | ПКС-8.3 Представляет и защищает результаты работ по элементам проекта | Знать (З.5): элементы проекта |
| | | Уметь (У.5): представлять результаты работ по элементам проекта |
| | | Владеть (В.5): Владеть навыками защиты результатов работ по элементам проекта |

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс, семестр | Аудиторные занятия / контактная работа, час. | | | Контроль, час. | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--|----------------------|----------------------|----------------|------------------------------|--------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | | |
| Очная | 3/6 | 34 | 34 | 18 | 27 | 67 | Экзамен, Курсовой проект |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

-очная (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|-------|----------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|-----------------------------------|------------------------------|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Лек. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 1 | Освоение и Цикл строительства испытание скважин скважины | 3 | - | 1 | - | 4 | ПКС-4.1, ПКС-6.1, ПКС-8.1 | Вопросы к опросу по разделам |
| 2 | 2 | Физико- механические Буровые установки свойства горных пород | 3 | - | 1 | 10 | 14 | ПКС-4.1, ПКС-6.1, ПКС-8.1 ПКС-8.3 | Вопросы к опросу по разделам |
| 3 | 3 | Породоразрушающие | 3 | 6 | 2 | - | 11 | ПКС-4.1, | Вопросы к |

| | | | | | | | | | |
|--------|-----------------|--|----|----|----|----|-----|--|--|
| | | инструменты | | | | | | ПКС-6.1, ПКС-6.3 ПКС-8.1 ПКС-8.3 | опросу по разделам, практические работы |
| 4 | 4 | Забойные двигатели | 3 | 6 | 2 | 10 | 21 | ПКС-4.1, ПКС-6.1 ПКС-6.3, ПКС-8.1 | Вопросы к опросу по разделам, практические работы |
| 5 | 5 | Бурильная колонна | 3 | 6 | 2 | 10 | 21 | ПКС-4.1, ПКС-6.1, ПКС-6.3, ПКС-8.1 | Вопросы к опросу по разделам, практические работы |
| 6 | 6 | Режимы бурения | 3 | 6 | 2 | 10 | 21 | ПКС-4.1, ПКС-6.1, ПКС-6.3, ПКС-8.1 ПКС-8.3 | Вопросы к опросу по разделам, практические работы |
| 7 | 7 | Промывка скважины и буровые промывочные жидкости | 4 | 6 | 2 | - | 12 | ПКС-4.1, ПКС-6.1, ПКС-8.1 | Вопросы к опросу по разделам, практические, лабораторные работы |
| 8 | 8 | Осложнения в процессе бурения | 4 | 4 | 2 | - | 10 | ПКС-4.1, ПКС-6.1, ПКС-8.1 | Вопросы к опросу по разделам, практические, лабораторные работы |
| 9 | 9 | Регулирование направления бурения скважины | 4 | - | 2 | - | 6 | ПКС-4.1, ПКС-6.1, ПКС-8.1 | Вопросы к опросу по разделам |
| 10 | 10 | Крепление скважин | 4 | - | 2 | - | 6 | ПКС-4.1, ПКС-6.1, ПКС-8.1 | Вопросы к опросу по разделам |
| 11 | Курсовой проект | | - | - | - | - | - | ПКС-4.1, ПКС-6.1 ПКС-6.3, ПКС-8.1 ПКС-8.3 | Защита курсового проекта |
| 12 | Экзамен | | - | - | - | 27 | 27 | ПКС-4.1, ПКС-6.1 ПКС-6.3, ПКС-8.1 ПКС-8.3 | Тест |
| Итого: | | | 34 | 34 | 18 | 67 | 180 | | |

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Освоение и Цикл строительства испытание скважин скважины

Подготовка скважины к освоению. Вторичное вскрытие продуктивного пласта перфорацией. Способы вызова притока и Введение. Понятие скважине. Классификация пласта,

скважин. Современные способы бурения. Понятие о цикле освоения скважины. Принципы стимулирующего воздействия на пласт при освоении скважины строительства скважин.

Раздел 2. Физико- механические Буровые установки свойства горных пород

Буровые Горные породы, установки, приводы и трансмиссии буровых установок; слагающие разрез нефтяных и газовых расчеты, с регулированием параметров исполнительных агрегатов месторождений. Физико-механические свойства горных пород и абразивность горных пород. Бурение в интервалах залегания двигателей привода буровых установок, основные правила и мерзлых горных пород. Насыщенность горных пород нормы, методы и средства монтажа бурового оборудования; требования к надежности оборудования. Напряженное состояние пород в естественны я и в окрестности скважины.

Раздел 3. Породоразрушающие инструменты

Назначение и классификация. Буровые долота для бурения без отбора керна (лопастные, шарошечные, твердосплавные) Буровые долота для бурения с отбором керна. Долота специального назначения.

Раздел 4. Забойные двигатели

Классификация забойных двигателей. Турбобуры, принцип действия, характеристика турбины, конструктивные особенности турбобуров. Винтовые забойные двигатели. Электробуры.

Раздел 5. Бурильная колонна

Состав и назначение. Условия работы бурильной колонны. Конструктивные особенности элементов бурильной колонны. Напряжения, возникающие в бурильной колонне. Проектирование бурильной колонны.

Раздел 6. Режимы бурения

Разрушение горных пород. Механизм разрушения породы при вдавливании одиночного цилиндрического штампа. Основные схемы взаимодействия рабочих элементов породоразрушающего инструмента с породой при бурении. Понятие о режиме бурения, его параметров и показателях работы долот. Проектирования нагрузки на долото

Раздел 7. Промывка скважины и буровые промывочные жидкости

Функции промывочной жидкости и требования к ней. Классификация промывочных жидкостей. Свойства промывочных жидкостей. Основные виды промывочных жидкостей. Факторы обуславливающие изменения состава и свойств промывочной жидкости в процессе бурения. Принципы регулирования свойств промывочных жидкостей.

Раздел 8. Осложнения в процессе бурения

Классификация осложнений. Поглощение промывочной жидкости или тампонажного раствора. Газонефтеводопроявления. Осыпи обвалы пород, сужение ствола скважины, прихваты колонн ы труб. Самопроизвольное искривление скважин. Определение з он прихвата инструмента.

Раздел 9. Регулирование направления бурения скважины

Предупреждение искривления вертикальных скважин. Цели и способы бурения наклонных скважин. Профили наклонных скважин

Раздел 10. Крепление скважин

Крепление скважин. Цели и способы крепления скважин. Принципы проектирования конструкции скважины. Обсадные трубы и их соединения. Принципы расчета обсадных колонн Цементирование скважин. Задачи цементирования. Способ ы первичного цементирования. Тампонажные материалы.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № | Номер раздела | Объем, час. | Тема лекции |
|---|---------------|-------------|-------------|
|---|---------------|-------------|-------------|

| п/п | дисциплины | ОФО | |
|--------|------------|-----|--|
| 1 | 1 | 3 | Подготовка скважины к освоению. Вторичное вскрытие продуктивного пласта перфорацией. Способы вызова притока и Введение. Понятие скважине. Классификация пласта, скважин. Современные способы бурения. Понятие о цикле освоение скважины. Принципы стимулирующего воздействия на пласт при освоении скважины строительства скважин |
| 2 | 2 | 3 | Буровые Горные породы, установки, приводы и трансмиссии буровых установок; слагающие разрез нефтяных и газовых расчеты, с регулированием параметров исполнительных агрегатов месторождений. Физико-механические свойства горных пород и абразивность горных пород. Бурение в интервалах залегания двигателей привода буровых установок, основные правила и мерзлых горных пород. Насыщенность горных пород нормы, методы и средства монтажа бурового оборудования; требования к надежности оборудования. Напряженное состояние пород в естественны я и в окрестности скважины. |
| 3 | 3 | 3 | Назначение и классификация. Буровые долота для бурения без отбора керна (лопастные, шарошечные, твердосплавные) Буровые долота для бурения с отбором керна. Долота специального назначения |
| 4 | 4 | 3 | Классификация забойных двигателей. Турбобуры, принцип действия, характеристика турбины, конструктивные особенности турбобуров. Винтовые забойные двигатели. Электробуры. |
| 5 | 5 | 3 | Состав и назначение. Условия работы бурильной колонны. Конструктивные особенности элементов бурильной колонны. Напряжения, возникающие в бурильной колонне. Проектирование бурильной колонны. |
| 6 | 6 | 3 | Разрушение горных пород. Механизм разрушения породы при вдавливании одиночного цилиндрического штампа. Основные схемы взаимодействия рабочих элементов породоразрушающего инструмента с породой при бурении. Понятие о режиме бурения, его параметров и показателях работы долот. Проектирования нагрузки на долото |
| 7 | 7 | 4 | Функции промывочной жидкости и требования к ней. Классификация промывочных жидкостей. Свойства промывочных жидкостей. Основные виды промывочных жидкостей. Факторы обуславливающие изменения состава и свойств промывочной жидкости в процессе бурения. Принципы регулирования свойств промывочных жидкостей. |
| 8 | 8 | 4 | Классификация осложнений. Поглощение промывочной жидкости или тампонажного раствора. Газонефтеводопроявления. Осыпи обвалы пород, сужение ствола скважины, захваты колонн ы труб. Самопроизвольное искривление скважин. Определение з он захвата инструмента. |
| 9 | 9 | 4 | Предупреждение искривления вертикальных скважин. Цели и способы бурения наклонных скважин. Профили наклонных скважин |
| 10 | 10 | 4 | Крепление скважин. Цели и способы крепления скважин. Принципы проектирования конструкции скважины. Обсадные трубы и их соединения. Принципы расчета обсадных колонн Цементирование скважин. Задачи цементирования. Способы первичного цементирования. Тампонажные материалы. |
| Итого: | | 34 | |

Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | Тема практического занятия |
|-------|--------------------------|-------------|---|
| | | ОФО | |
| 1 | 3 | 6 | Изучение конструкций элементов бурильной колонны |
| 2 | 4 | 6 | Изучение конструкций ВЗД |
| 3 | 5 | 6 | Проектирование режима бурения |
| 4 | 6 | 6 | Проектирование гидравлической программы промывки скважины |
| 5 | 7 | 6 | при бурении с помощью винтовых забойных двигателей |

| | | | |
|--------|---|----|---|
| 6 | 8 | 4 | Расчет допустимых скоростей спуска и подъема бурильных труб |
| Итого: | | 34 | |

Лабораторные работы

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | Тема лабораторного занятия |
|--------|--------------------------|-------------|--|
| | | ОФО | |
| 1 | 1 | 1 | Изучение и кодирование износа отработанных долот |
| 2 | 2 | 1 | Изучение конструкций технологического инструмента при бурении скважин |
| 3 | 3 | 2 | Изучение конструкции элементов бурильной колонны |
| 4 | 4 | 2 | Изучение конструкций забойных двигателей |
| 5 | 5 | 2 | Измерение показателей свойств глинистого раствора |
| 6 | 6 | 2 | Изучение профилей наклонно направленных и горизонтально-разветвленных скважин |
| 7 | 7 | 2 | Изучение отечественных и зарубежных стандартов на бурильные трубы и элементы бурильной колонны |
| 8 | 8 | 2 | Изучение конструкций отклонителей, приборов для оперативного контроля положения отклонителя в скважине |
| 9 | 9 | 2 | Изучение кодирования износа трехшарошечных долот |
| 10 | 10 | 2 | Изучение приборов и станций контроля параметров режима бурения |
| Итого: | | 18 | |

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | Тема | Вид СРС |
|--------|--------------------------|-------------|--|------------------------------------|
| | | ОФО | | |
| 1 | 2 | 10 | Горные породы, буровые установки, приводы и трансмиссии буровых установок; слагающие разрез нефтяных и газовых расчеты, с регулированием параметров исполнительных агрегатов месторождений. Физико-механические свойства горных пород и абразивность горных пород. Бурение в интервалах залегания двигателей привода буровых установок, основные правила и мерзлых горных пород. Насыщенность горных пород нормы, методы и средства монтажа бурового оборудования; требования к надежности оборудования. | Подготовка к практическим занятиям |
| 2 | 4 | 10 | Классификация забойных двигателей. Турбобуры, принцип действия, характеристика турбины, конструктивные особенности турбобуров. Винтовые забойные двигатели. Электробуры. | Подготовка к практическим занятиям |
| 3 | 5 | 10 | Состав и назначение. Условия работы бурильной колонны. Конструктивные особенности элементов бурильной колонны. Напряжения, возникающие в бурильной колонне. Проектирование бурильной колонны. | Подготовка к практическим занятиям |
| 4 | 6 | 10 | Разрушение горных пород. Механизм разрушения породы при вдавливании одиночного цилиндрического штампа. Основные схемы взаимодействия рабочих элементов породоразрушающего инструмента с породой при бурении. Понятие о режиме бурения, его параметров и показателей работы долот. Проектирования нагрузки на долото | Подготовка к практическим занятиям |
| 5 | 1-6 | 27 | Подготовка к экзамену | Сдача экзамена |
| Итого: | | 67 | | |

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- индивидуальная работа (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовой проект выполняется обучающимися в шестом семестре с целью закрепления их теоретических знаний и обучения самостоятельному составлению регламента на углубление нефтяной/газовой/газоконденсатной добывающей скважины (Т1[XXXX;XXXX;XXXX], Т2[XXXX;XXXX;XXXX]) на N-ском месторождении».

Основные требования:

- исходными данными для проектирования являются материалы, собранные в период производственной практики. При составлении проекта следует пользоваться рекомендуемой литературой;

- структура работы регламентирована методическими указаниями по курсовому проектированию;

- защита работы производится в устной форме доклада и ответа на вопросы преподавателя (комиссии).

Критерии оценки:

- правильность выполнения курсового проекта, продуманность технологических решений, заложенных в курсовой проект;

- полнота доклада и правильность ответов на вопросы.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

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 очно формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|------------------------------------|---|-------------------|
| 1 текущая аттестация | | |
| 1 | Опрос по разделам дисциплины (лекционный материал тема 1, 2, 3) | 0-9 |
| 2 | Собеседование по проделанным практическим работам №1, 2 | 0-20 |
| ИТОГО за первую текущую аттестацию | | 0-29 |
| 2 текущая аттестация | | |
| 1 | Опрос по разделам дисциплины (лекционный материал тема 4, 5 и 6) | 0-9 |
| 2 | Собеседование по проделанным практическим работам №3, 4 | 0-20 |
| ИТОГО за вторую текущую аттестацию | | 0-29 |
| 3 текущая аттестация | | |
| 1 | Опрос по разделам дисциплины (лекционный материал тема 7, 8, 9, 10) | 0-12 |
| 2 | Собеседование по проделанным практическим работам №5, 6 | 0-20 |

| | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| 3 | Проверка лабораторных работ №1-10 | 0-10 |
| ИТОГО за третью текущую аттестацию | | 0-42 |
| ВСЕГО | | 0-100 |

8.3 Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения при выполнении курсового проекта в 6 семестре представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

| № | Виды контрольных мероприятий текущего контроля | Баллы |
|------------------------------------|---|------------|
| 1 аттестация | | |
| 1 | Разработка элементов (разделов) курсового проекта | 30 |
| ИТОГО за первую текущую аттестацию | | 30 |
| 2 аттестация | | |
| 2 | Разработка элементов (разделов) курсового проекта | 30 |
| ИТОГО за вторую текущую аттестацию | | 30 |
| 3 аттестация | | |
| 3 | Разработка элементов (разделов) курсового проекта | 40 |
| ИТОГО за третью текущую аттестацию | | 40 |
| 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:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;
- Поисковые системы Internet: Яндекс, Гугл.
- Система поддержки учебного процесса Educon 2.0.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Свободно-распространяемое ПО.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № 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) |
|-------|--|--|--|
| 1 | Технология бурения нефтяных и газовых скважин | <p>Лекционные занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации,</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70 |
| | | <p>Лабораторные работы:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные работы); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> | 625000, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70 |

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Для эффективной работы обучающийся должен изучить теоретический материал по теме, ознакомиться с целью и последовательностью выполнения практической, лабораторной работы, используемым оборудованием и изучить технику безопасности при выполнении работы.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты, подготовиться к выполнению экспериментов (исследований) и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Технология бурения нефтяных и газовых скважин
 Код, направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело
 Направленность (профиль) Бурение нефтяных и газовых скважин

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|--|---|--|--|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| ПКС-4 | ПКС-4.1 Выбирает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей | Знать: (З.1) знает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей | Не знает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей | Знает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей, допуская грубые ошибки | Знает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей, допуская незначительные ошибки | В совершенстве знает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей |
| | | Уметь: (У.1) выбирать технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей | Не умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации | Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации, допуская грубые ошибки | Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации, допуская незначительные ошибки | В совершенстве умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|--|---|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Владеет: (В.1) владеет навыками технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей | Не владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов | Владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов, допуская грубые ошибки | Владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов, допуская незначительные ошибки | В совершенстве владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов |
| ПКС-6 | ПКС-6.1 Анализирует и классифицирует основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных | Знать: (З.2) анализ и классификацию основных производственных процессов, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений | Не знает правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы | Знает правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы, допуская грубые ошибки | Знает основные правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы, допуская незначительные ошибки | В совершенстве знает правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК подразделений | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|---|---|--|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Уметь: (У.2) в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации | Не умеет планировать производственные процессы на основе нового опыта | Умеет планировать производственные процессы на основе нового опыта, допуская грубые ошибки | Умеет планировать производственные процессы на основе нового опыта, допуская незначительные ошибки | В совершенстве умеет планировать производственные процессы на основе нового опыта |
| | | Владеть: (В.2) навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов | Не владеет методами планирования производственных процессов | Владеет методами планирования производственных процессов, допуская грубые ошибки | Владеет методами планирования производственных процессов, допуская незначительные ошибки | В совершенстве владеет методами планирования производственных процессов |
| | ПКС-6.3 Планирует и разрабатывает производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования | Знать (З.3): современное оборудование и материалы для производственных процессов нефтегазовой отрасли | Не знает современное оборудование и материалы для производственных процессов нефтегазовой отрасли | Слабо знает современное оборудование и материалы для производственных процессов нефтегазовой отрасли | Знает современное оборудование и материалы для производственных процессов нефтегазовой отрасли, допуская незначительные ошибки | Знает современное оборудование и материалы для производственных процессов нефтегазовой отрасли |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|---|--|--|---|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Уметь (У.3) корректировать технологические процессы энергосберегающих технологий с учетом реальной ситуации | Не умеет корректировать технологические процессы энергосберегающих технологий с учетом реальной ситуации | Слабо умеет корректировать технологические процессы энергосберегающих технологий с учетом реальной ситуации | Умеет корректировать технологические процессы энергосберегающих технологий с учетом реальной ситуации | Умеет в полном объеме корректировать технологические процессы энергосберегающих технологий с учетом реальной ситуации |
| | | Владеть (В.3): навыками менеджмента производственными процессами в нефтегазовой отрасли | Не владеет навыками менеджмента производственными процессами в нефтегазовой отрасли | Слабо владеет навыками менеджмента производственными процессами в нефтегазовой отрасли | Владеет навыками менеджмента производственными процессами в нефтегазовой отрасли, допуская незначительные ошибки | Владеет навыками менеджмента производственными процессами в нефтегазовой отрасли |
| ПКС-8 | ПКС-8.1 Осуществляет выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций | Знать: (З.4) нормативно-техническую документацию, стандарты, действующие инструкции | Не знает нормативно-техническую документацию, стандарты, действующие инструкции | Знает правила нормативно-техническую документацию, стандарты, действующие инструкции, допуская грубые ошибки | Знает основные нормативно-техническую документацию, стандарты, действующие инструкции, допуская незначительные ошибки | В совершенстве знает нормативно-техническую документацию, стандарты, действующие инструкции |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|-----------------------|---|---|--|--|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Уметь: (У.4) осуществлять выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций | Не умеет осуществлять выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций | Умеет осуществлять выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций, допуская грубые ошибки | Умеет осуществлять выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций, допуская незначительные ошибки | В совершенстве умеет осуществлять выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций |
| | | Владеть: (В.4 0) нормативно-технической документацией, стандартами, действующими инструкциями | Не владеет нормативно-технической документацией, стандартами, действующими инструкциями | Владеет нормативно-технической документацией, стандартами, действующими инструкциями, допуская грубые ошибки | Владеет нормативно-технической документацией, стандартами, действующими инструкциями, допуская незначительные ошибки | В совершенстве владеет нормативно-технической документацией, стандартами, действующими инструкциями |
| | | ПКС-8.3 Представляет и защищает результаты работ по элементам проекта | Знать (З.5): элементы проекта | Не знает элементы проекта | Слабо знает элементы проекта | Знает элементы проекта, допуская незначительные ошибки |
| | | Уметь (У.5): представлять результаты работ по элементам проекта | Не умеет представлять результаты работ по элементам проекта | Умеет представлять результаты работ по элементам проекта, допуская грубые ошибки | Умеет представлять результаты работ по элементам проекта | Умеет представлять результаты работ по элементам проекта |
| | | Владеть (В.5): Владеть навыками защиты результатов работ по элементам проекта | Не владеет навыками защиты результатов работ по элементам проекта | Слабо владеет навыками защиты результатов работ по элементам проекта | Владеет навыками защиты результатов работ по элементам проекта | Владеет навыками защиты результатов работ по элементам проекта |
| | | | | | | |

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Технология бурения нефтяных и газовых скважин

Код, направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Бурение 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 | Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебник для студентов вузов. – в 5 т. Т. 3 / Под общей редакцией В.П. Овчинникова. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2014 – 418 с. | ЭР* | 100 | 100 | + |
| 2 | Практикум по бурению скважин : учебное пособие / А. Е. Анашкина, Т. А. Харитонова ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 102 с. | 20 | 100 | 100 | + |
| 3 | Современные технические средства для строительства скважин в различных геологических условиях : учебник / В. П. Овчинников, В. И. Вяхирев, С. Н. Бастриков [и др.] ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 209 с. | 25 | 100 | 100 | + |

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>