|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п  5МЭ70 | Дата | Домашнее задание/Тема | Вид занятия | Задание для учащихся |
|  | 19.03.2020 | **Тема 2.3. Оборудование фонтанных скважин**  **2.3.1. Оборудование устья скважин**  Колонные головки. Устьевая арматура фонтанных скважин. | Лекция  учебник | Написать конспект |
|  | 20.03.2020 | Устьевая арматура газлифтных скважин. Запорные устройства устьевых арматур. | Лекция  учебник | Написать конспект |
|  | 21.03.2020 | **2.3.2. Внутрискважинное оборудование**  Насосно - компрессорные трубы, их типы и размеры, материалы. | Лекция  учебник | Написать конспект  Самостоятельная работа:  Тема "Выбор и расчет насосно - компрессорных труб" |
|  |  |  |  |  |

Литература: **Основная литература:**

1. В.Ф. Бочарников, Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования. Том 1.- Москва: Инфра-Инженерия, 2015.

http :// znanium. com / bookread 2. php ? book=521189

2. В.Ф. Бочарников, Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования: учебно-практическое пособие. Том 2.- Москва: Инфра-Инженерия, 2015.

http :// znanium. com / bookread 2. php ? book=521260

3. В.О. Некрасов, Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Объекты и режимы работы: учебное пособие.- Тюмень: ТюмГНГУ, 2014.

https :// e. lanbook. com / reader / book/64531/#1

4. Резервуары для приёма, хранения и отпуска нефтепродуктов: учебное пособие/ Безбородов Ю.Н., Шрам В.Г., Кравцова Е.Г. и др. - Красноярск: СФУ, 2015.

http :// znanium. com / bookread 2. php ? book=550617

5. Энергомеханическое оборудование перекачивающих станций нефтепродуктопроводов/ Под редакцией Ю.Д. Земенкова.- Тюмень: ТюмГНГУ, 2014.

https :// e. lanbook. com / reader / book/55454/#1

1. Л.В.Шимшина. Практикум по экологии нефтедобывающего комплекса: учебное пособие. - Томск: Томский политехнический университет, 2015.http://znanium.com/bookread2.php?book701941

2. В.В. Нескоромных, Бурение скважин: учебное пособие. - Краноярск: СФУ, 2014. https://е. lanbook.com/reader/book/64593/1

3. Л.В. Таранова, Оборудование подготовкии переработки нефти и газа: учебное пособие. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2014, https://е. lanbook.com/reader/book/64509/1

 Нажми на ссылку

**Электронная почта: vshalukhin@yandex.ru Выполненое домашнее задание отправлять на электронную почту**

**Сотовый телефон : 89224207264**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п  5МЭ70 | Дата | Домашнее задание/Тема | Вид занятия | Задание для учащихся |
|  | 25.03.2020 | **2.3.2. Внутрискважинное оборудование**  Условия работы и расчет труб | Лекция  учебник | Написать конспект  П.4.12, стр.145 |
|  | 26.03.2020 | Зачетное занятие по теме  **Тема 2.3. Оборудование фонтанных скважин**  **2.3.1. Оборудование устья скважин**  **2.3.2.Внутрискважинное оборудование**  Вопросы теста |  | Написать номер вопроса и только вариант ответа |
|  | 27.03.2020 | Практическая работа №6 |  | отчет |
|  | 28.03.2020 | Практическая работа №7 |  | отчет |

Литература: **Основная литература:**

1. В.Ф. Бочарников, Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования. Том 1.- Москва: Инфра-Инженерия, 2015.

http :// znanium. com / bookread 2. php ? book=521189

2. В.Ф. Бочарников, Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования: учебно-практическое пособие. Том 2.- Москва: Инфра-Инженерия, 2015.

http :// znanium. com / bookread 2. php ? book=521260

3. В.О. Некрасов, Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Объекты и режимы работы: учебное пособие.- Тюмень: ТюмГНГУ, 2014.

https :// e. lanbook. com / reader / book/64531/#1

4. Резервуары для приёма, хранения и отпуска нефтепродуктов: учебное пособие/ Безбородов Ю.Н., Шрам В.Г., Кравцова Е.Г. и др. - Красноярск: СФУ, 2015.

http :// znanium. com / bookread 2. php ? book=550617

5. Энергомеханическое оборудование перекачивающих станций нефтепродуктопроводов/ Под редакцией Ю.Д. Земенкова.- Тюмень: ТюмГНГУ, 2014.

https :// e. lanbook. com / reader / book/55454/#1

1. Л.В.Шимшина. Практикум по экологии нефтедобывающего комплекса: учебное пособие. - Томск: Томский политехнический университет, 2015.http://znanium.com/bookread2.php?book701941

2. В.В. Нескоромных, Бурение скважин: учебное пособие. - Краноярск: СФУ, 2014. https://е. lanbook.com/reader/book/64593/1

3. Л.В. Таранова, Оборудование подготовкии переработки нефти и газа: учебное пособие. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2014, https://е. lanbook.com/reader/book/64509/1

**Вопросы к тесту:** 26.03.2020

1. **Оборудование фонтанных скважин состоит из:**

**А) фонтанной арматуры и НКТ;**

**Б) фонтанной елки и подземного оборудования;**

**В) наземного и подземного оборудования**

1. **Фонтанная арматура состоит из:**

**А) фонтанной елки и трубной головки;**

**Б) фонтанной елки и колонной головки;**

**В) фонтанной елки, колонной и трубной головки**

1. **Фонтанная елка предназначена для:**

**А) для контроля и регулирования потока скважинной среды в скважинном трубопроводе и направления его в промысловый трубопровод;**

**Б) для обвязывания одного или двух скважинных трубопроводов, контроля и управления потоком скважинной среды в затрубном (межтрубном) пространстве;**

**В) удержание на весу колонны НКТ, спущенной в скважину**

1. **Лубрикатор предназначен:**

**А) для предотвращения открытого фонтанирования;**

**Б) для спуска того или иного прибора;**

**В) для очистки НКТ от парафиновых отложений**

1. **Какая линия в двухструнной фонтанной елке является основной рабочей:**

**А) нижняя;**

**Б) верхняя;**

**В) на выбор оператора.**

1. **Какое устройство служит для подключения к трубному и затрубному пространствам агрегатов для проведения различных операций при пуске и эксплуатации скважины:**

**А) штуцер;**

**Б) лубрикатор;**

**В) манифольд**

1. **Какие запорные устройства применяются в фонтанной арматуре:**

**А) краны;**

**Б) задвижки;**

**В) вентили**

1. **Допускается ли регулировка работы скважины при помощи задвижек и кранов:**

**А) Регулировка параметров потока неполным закрытием запорного устройства не допускается;**

**Б) Регулировка параметров потока неполным закрытием запорного устройства не допускается в случае отсутствия других регулирующих устройств;**

**В) Регулировка параметров потока неполным закрытием запорного устройства допускается**

1. **Для чего применяются ступенчатые штуцеры:**

**А) для избежания замерзания деталей фонтанной арматуры;**

**Б) для избежания образования гидратов;**

**В) для уменьшения износа штуцеров в скважинах с песком в продукции**

1. **Какое устройство предназначено для автоматического перекрытия колонны НКТ и отсечки потока продукции скважины при нарушении установленного режима ее эксплуатации в результате частичного повреждения или полного разрушения устьевого оборудования, нарушения герметичности эксплуатационной колонны скважины, затрубное пространство которой загерметезировано пакером:**

**А) манифольд;**

**Б) обратный клапан;**

**В) клапан-отсекатель**

1. **Каких штуцеров не существует?**

**А) быстросменных;**

**Б) сменных;**

**В) угловых**

1. **К какой маркировке фонтанной арматуры относится это описание: арматура фонтанная с подвеской на резьбе переводника, выполненная по схеме 6, с дистанционным и автоматическим управлением задвижек, условным проходом ствола и боковых отводов 100 мм, рассчитанная на рабочее давление 21 МПа, для умеренной климатической зоны, для коррозионной среды до 6% H2S и СО2:**

**А) АФК6В-100х21К2;**

**Б) АФКВ6-100х100х21УК2;**

**В) АФК6ДА-100х21К6**

**Критерии оценивания работы обучающихся по практической**  
**работы**

Оценка 5 «отлично» ставится, если обучающийся:  
выполнил работу в полном объеме, с соблюдением необходимых  
требований; ответил на предложенные вопросы, не допустив при этом  
неправильных ответов. Работа выполнена в срок. Уровень исполнения  
работы высокий.

Оценка 4 «хорошо» ставится, если обучающийся:  
выполнил работу в полном объеме, с соблюдением необходимых  
требований; ответил не на все предложенные вопросы, но не смог объяснить  
некоторые моменты, связанные с выполнением задания. Работа выполнена в  
срок, но не на достаточно высоком уровне, имеются помарки исправления.

Оценка 3 «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:  
выполнил работу в полном объеме, но допустил достаточное  
количество ошибок; ответил только на некоторые предложенные вопросы.  
Не смог объяснить этапы и принципы построения работы. Работа выполнена  
не в срок и выполнена на низком уровне, имеются много помарок и  
исправлений.

Оценка 2 «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:  
не выполнил работу, или выполнил работу, допустив большое  
количество ошибок. Не смог ответить на предложенные вопросы. В работе  
имеются ошибки и неточности, отсутствуют выводы, работа выполнена на  
низком уровне.

**Практическая работа №6,7** 27.03.2020-28.03.2020

**Тема: Запорная арматура трубопроводов, предохранительная**  
**арматура трубопроводов, регулирующая арматура трубопроводов**  
**Цели:** познакомиться с назначением запорной, предохранительной и  
регулирующей арматуры трубопроводов и ее составных элементов.

**Средства обучения:** учебные пособия, схемы, таблицы, опорный  
конспект, презентации.

**Термины и понятия:**  
1. Краны.  
2. Вентили.  
3. Задвижки.  
4. Виды ремонтов запорной арматуры.  
5. Силы действующие на арматуру.  
6. Принцип выбора арматуры

**Содержание и порядок выполнения работы:**  
1. Изучить теоретический материал по теме занятия.  
2. Записать назначение и составные элементы трубопроводной  
арматуры.  
3. Схематически изобразить примеры запорной, предохранительной  
и регулирующей арматуры трубопроводов.

4. Записать характеристики стали для изготовления запорной,  
предохранительной и регулирующей арматуры трубопроводов.  
5. Описываем и записываем требования предъявляемые к запорной,  
предохранительной и регулирующей арматуры трубопроводов  
6. Систематизировать записи и оформить в виде отчета.

**Контрольные вопросы:**  
1. Для чего предназначена запорная, предохранительная и регулирующая  
арматура трубопроводов?  
2. Опишите функции арматуры, назовите их типоразмеры.  
3. Фланцевые задвижки, их типоразмеры и конструкции.  
4. Неразъемные соединения. Преимущества, недостатки, особенности  
эксплуатации.  
5. Для чего предназначены обратные клапаны? Типоразмеры  
6. Правила эксплуатации трубопроводной арматуры.

**Домашнее задание:** Систематизировать записи и оформить отчет о  
проделанной работе.  
**Список рекомендуемой литературы:**

Тетельмин В. В. Основы бурения на нефть и газ./Тетельмин В.В., Язев  
В.А.- М.: ИнтерЛитНефтеГаз, 2014

1. В.Ф. Бочарников, Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования. Том 1.- Москва: Инфра-Инженерия, 2015.

http :// znanium. com / bookread 2. php ? book=521189

2. В.Ф. Бочарников, Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования: учебно-практическое пособие. Том 2.- Москва: Инфра-Инженерия, 2015.

http :// znanium. com / bookread 2. php ? book=521260

3. В.О. Некрасов, Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Объекты и режимы работы: учебное пособие.- Тюмень: ТюмГНГУ, 2014.

https :// e. lanbook. com / reader / book/64531/#1

4. Резервуары для приёма, хранения и отпуска нефтепродуктов: учебное пособие/ Безбородов Ю.Н., Шрам В.Г., Кравцова Е.Г. и др. - Красноярск: СФУ, 2015.

http :// znanium. com / bookread 2. php ? book=550617

5. Энергомеханическое оборудование перекачивающих станций нефтепродуктопроводов/ Под редакцией Ю.Д. Земенкова.- Тюмень: ТюмГНГУ, 2014.

https :// e. lanbook. com / reader / book/55454/#1

1. Л.В.Шимшина. Практикум по экологии нефтедобывающего комплекса: учебное пособие. - Томск: Томский политехнический университет, 2015.http://znanium.com/bookread2.php?book701941

2. В.В. Нескоромных, Бурение скважин: учебное пособие. - Краноярск: СФУ, 2014. https://е. lanbook.com/reader/book/64593/1

3. Л.В. Таранова, Оборудование подготовкии переработки нефти и газа: учебное пособие. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2014, https://е. lanbook.com/reader/book/64509/1