

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кожедеров Александр Игоревич
Должность: Директор филиала ИнДИ (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"
Дата подписания: 16.07.2026 23:55:14
Уникальный программный ключ: 7f4522f81a862743c2711b37d9dd0f6adf40c4c8

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Оператор по добыче нефти и газа 3-го разряда

Направление подготовки (специальности): 21.03.01 *Нефтегазовое дело*

Профиль: *Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти (ИнДИ)*

Форма обучения
Очно-заочная

Квалификация выпускника
Бакалавр

2026 год набора

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Самостоятельная работа					70	76					146
Контроль						18					18
Дистанционные лекции					14	18					32
Дистанционные практические занятия					24	32					56
Форма контроля					Зачёты	Экзамены					-
Итого:					108	144					252
з.е.					3	4					7

Ханты-Мансийск, 2026 год
(город)

Предисловие

1. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) *21.03.01 Нефтегазовое дело* утвержденного № 96 от 09.02.2018 года.

2. Разработчик(и):

Кандидат наук

ученая степень, ученое звание
(при наличии)

(подпись)

А. П. Янукян

(И. О. Фамилия)

3. Согласовано:

Руководитель
образовательной
программы по
направлению подготовки
21.03.01 Нефтегазовое
дело

(подпись)

Г. В. Газя

(И. О. Фамилия)

4. Утверждаю:

Руководитель
структурного
подразделения
Индустриальный институт
(г. Нефтеюганск)

(подпись)

А. П. Янукян

(И. О. Фамилия)

Документ подписан простой электронной подписью в
электронной информационно образовательной среде
Elios 2.0 ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Идентификатор документа: 95226



Подписант



Янукян Арам Погосович

Дата подписания

13.05.2026 14:31:23



Газя Геннадий Владимирович

13.05.2026 14:37:19

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний и практических навыков работы по профессии квалифицированного рабочего "р=оператор добычи нефти и газа 3 разряда".

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока ФТД учебного плана, модуля «Модуль получения рабочей профессии».

3 Формируемые компетенции обучающегося

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	
ДПК-2	Способен осуществлять контроль основных технологических параметров работы скважин и оборудования для добычи углеводородного сырья	ДПК-2.1 3-1: Знает требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы ДПК-2.1 3-2: Знает перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения ДПК-2.1 3-3: Знает назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы ДПК-2.1 3-4: Знает порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы ДПК-2.1 3-5: Знает порядок и технологию выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ ДПК-2.1 3-6: Знает классификацию неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения ДПК-2.1 3-7:

	Знает порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна ДПК-2.1 3-8: Знает требования охраны труда и пожарной безопасности ДПК-2.1 3-9: Знает правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы ДПК-2.1 3-10: Знает правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы ДПК-2.2 3-1: Знает назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и ее элементов ДПК-2.2 3-2: Знает порядок подготовки к работе рабочего места, инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры ДПК-2.2 3-3: Знает классификацию и признаки отказов, неисправностей беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения ДПК-2.2 3-4: Знает технологию выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта ДПК-2.2 3-5: Знает правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы ДПК-2.1 У-1: Умеет оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем ДПК-2.1 У-2: Умеет осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем ДПК-2.1 У-3: Умеет выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в
--	--

	соответствии с эксплуатационной документацией ДПК-2.1 У-4: Умеет устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование ДПК-2.1 У-5: Умеет использовать взлетные устройства (приспособления) ДПК-2.1 У-6: Умеет оформлять техническую документацию ДПК-2.2 У-1: Умеет использовать инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления в процессе ремонта элементов беспилотной авиационной системы ДПК-2.2 У-2: Умеет применять эксплуатационную и ремонтную документацию беспилотной авиационной системы в процессе диагностики и ремонта элементов беспилотной авиационной системы ДПК-2.2 У-3: Умеет оценивать техническое состояние беспилотных авиационных систем ДПК-2.2 У-4: Умеет выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной системы ДПК-2.2 У-5: Умеет оформлять техническую документацию ДПК-2.1 В-1: Владеет навыками выполнения внешнего осмотра беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, и выявление неисправностей ДПК-2.1 В-2: Владеет навыками приведения беспилотной авиационной системы в предстартовое состояние ДПК-2.1 В-3: Владеет навыками проведения
--	---

		послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей ДПК-2.2 В-1: Владеет навыками выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
--	--	---

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

№ п/п	Тема	Трудоемкость по видам учебной работы, час					Код компетенции	Оценочные средства
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации	Самостоятельная работа		
5 семестр								
1	Правила техники безопасности в нефтяной и газовой промышленности	2	4			12	ДПК-2.	Тест.
2	Технологические операции со скважинами	2	4			14	ДПК-2.	Тест.
3	Назначение, устройство и контроль работоспособности нефтепромыслового оборудования	4	4			16	ДПК-2.	Тест.
4	Средства измерения КИПиА на кустовых площадках	2	6			14	ДПК-2.	Тест.
5	Добыча нефти с помощью УЭЦН	4	6			14	ДПК-2.	Тест.

Итого 5 семестр.		14	24			70	–	–
6 семестр								
6	Система поддержания пластового давления	4	6			18	ДПК-2.	Тест.
7	Электротехника используемая в работе оператора ДНГ	4	6			18	ДПК-2.	Тест.
8	Работы при проведении ГОР, ОР на кустовой площадке. Действия при ПЛА	6	10			20	ДПК-2.	Тест.
9	Система сбора и транспортировки углеводородов	4	10			20	ДПК-2.	Тест.
Итого 6 семестр.		18	32			76	–	–
Итого		32	56			146	–	

5 Образовательные технологии, используемые при различных видах учебной работы

№ темы	Образовательная технология
1-9	Дистанционные технологии
1-9	Технология традиционного обучения

6 Методические материалы по освоению дисциплины

Электронная информационно - образовательная среда представлена личным кабинетом, расположенным по ссылке <https://itport.ugrasu.ru>, электронной библиотечной системой <https://lib.ugrasu.ru>, электронным каталогом Научной библиотеки ЮГУ <https://irbis.ugrasu.ru> и системой дистанционного обучения.

Методические материалы для обучающихся представлены в электронном виде в системе Moodle по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

Методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

6.1 Методические указания к занятиям лекционного типа

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его научно-педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии.

6.2 Методические указания к практическим занятиям

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков. Методические рекомендации по каждой практической работе имеют теоретическую часть, подготовленную отдельно, или указание на источник, необходимый для подготовки к соответствующему практическому занятию, с необходимыми для выполнения работы формулами, пояснениями, таблицами и графиками; алгоритм выполнения заданий. Практические задания сочетаются с теоретическими знаниями. Проведению практического занятия как правило предшествует самостоятельная работа обучающегося.

6.3 Методические указания к самостоятельной работе

В рамках самостоятельной работы обучающийся знакомится с рабочей программой, особое внимание должно уделяться целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Анализируется конспект лекций, ведется подготовка ответов к контрольным вопросам, просматривается рекомендуемая литература, используются аудио-видеозаписи по заданной теме, решаются расчетно-графические задания, задачи по алгоритму и др.

7 Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей). Для осуществления процедуры текущего контроля успеваемости обучающихся НПП создаются оценочные материалы (фонды оценочных средств), позволяющие оценить достижение запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Промежуточная аттестация обучающихся производится в дискретные временные интервалы НПП, обеспечивающими реализацию дисциплины в форме: зачёты, экзамены.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся предполагает предоставление студентам методических рекомендаций по изучению дисциплины, учитывающих особенности ее построения, освоения, преподавания и представлено как электронный учебно-методический комплект документов по дисциплине, размещено в системе управления обучением «Moodle» (сайт Университета по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>) и/или в других системах управления обучением электронной информационно-образовательной среды Университета.

Обучение и контроль обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

7.1 Технологическая карта дисциплины 5-й семестр

№ п/п	Название темы	Максимальное количество баллов
Обязательный уровень (текущая аттестация)		
1	Правила техники безопасности в нефтяной и газовой промышленности	15
2	Технологические операции со скважинами	10
3	Назначение, устройство и контроль работоспособности	15

	нефтепромыслового оборудования	
4	Средства измерения КИПиА на кустовых площадках	15
5	Добыча нефти с помощью УЭЦН	15
		70
Обязательный уровень (промежуточная аттестация)		
6	Зачёты	30
		30
	Итого	100
Дополнительный уровень		
7	Составление принципиальных схем и макетов нефтегазопромыслового оборудования	15
		15

Шкала оценивания результатов по балльной системе (зачёты):

Зачтено с 50 по 100 баллов;

Не зачтено с 0 по 49 баллов.

7.2 Технологическая карта дисциплины 6-й семестр

№ п/п	Название темы	Максимальное количество баллов
Обязательный уровень (текущая аттестация)		
1	Система поддержания пластового давления	15
2	Электротехника используемая в работе оператора ДНГ	15
3	Работы при проведении ГОР, ОР на кустовой площадке. Действия при ПЛА	20
4	Система сбора и транспортировки углеводородов	20
		70
Обязательный уровень (промежуточная аттестация)		
5	Экзамены	30
		30
	Итого	100
Дополнительный уровень		
6	Изготовление макетов и принципиальных схем нефтегазопромыслового оборудования	15
		15

Шкала оценивания результатов по балльной системе (экзамены):

Критерии выставления оценки при промежуточной аттестации:

Отлично с 83 по 100 баллов;

Хорошо с 68 по 82 балла;

Удовлетворительно с 50 по 67 баллов;

Неудовлетворительно с 0 по 49 баллов.

7.3 Примерные тестовые задания

1. На сколько ниток должна выступать резьба шпилек с обеих сторон после затяжки гаек?

1. 1
2. 2-4
3. 5-7

2. Напорная характеристика ЭЦН - это зависимость...

1. Дебита от создаваемой депрессии.
2. Дебита от развиваемого КПД.
3. Напора от дебита

3. При проведении промывки УЭЦН через затрубное пространство рекомендуется...

1. Удалить штуцер (при наличии), обеспечить максимальный проход для жидкости через ФА.
2. Установить штуцер минимального диаметра (1 мм).
3. Установить штуцер минимального диаметра и закрыть центральную задвижку.

4. При замерзании обратного клапана на фонтанной арматуре...

1. Растет давление в затрубном пространстве, дебит кратковременно на устье повышается, динамический уровень снижается до приема
2. Падает давление в затрубном пространстве, дебит кратковременно на устье повышается, динамический уровень снижается до приема насоса.
3. Давление в затрубном пространстве остается неизменным, дебит кратковременно на устье уменьшается, динамический уровень не изменяется.

5. При постепенном уменьшении проходного канала в НКТ до полного перекрытия в результате отложений АСПО, СУ управления при правильной настройке отключит ПЭД по защите...

1. Превышения максимально допустимого давления.
2. От срыва подачи (ЗСП).
3. От перегруза (ЗП).

6. Для стабильной работы УЭЦН в скважине динамический уровень должен быть?

1. На 1000 метров выше верхних дыр перфорации эксплуатационной колонны.
2. Не более 300 метров над приемом насоса.
3. Не менее 300 метров над приемом насоса.

7. Что означает рабочая область, указываемая заводом-изготовителем для каждого типоразмера ЭЦН?

1. Это диапазон давлений и температур в скважине, где допустима установка электропогружных насосов для добычи нефти.
2. Это диапазон напоров и расходов на напорной характеристике насоса, где наиболее эффективна эксплуатация ЭЦН с заметным снижением КПД.
3. Это диапазон напоров и расходов на напорной характеристике насоса, где наиболее эффективна эксплуатация ЭЦН без заметного снижения КПД.
3. Это диапазон напоров и расходов на напорной характеристике насоса, где наиболее эффективна эксплуатация ЭЦН при снижении КПД.

8. Какие условия позволяют считать скважину вышедшей в режим?

1. Дебит скважины соответствует напорной характеристике насоса, динамический уровень установился на постоянной отметке, объем жидкости отобранной из скважины равен двум объемам ее обсадной колонны, но не менее 1,5-ра объемов использованной при ремонте жидкости глушения.
2. Скважина находится на выводе в течение 3-5 дней.
3. Динамический уровень не изменяется, рабочий ток близок к току холостого хода ПЭД.

9. К чему приводит увеличение частоты тока?

1. Увеличению подачи, увеличению напора, снижению мощности.
2. Увеличению подачи, снижению напора, увеличению мощности.
3. Увеличению подачи, увеличению мощности.

10. Расшифруйте обозначение ЭЦНА 5А 250-2200.

1. Электроцентробежный насос, износостойкость – 5(А), номинальной производительностью - 250 (м³/сут) и моторесурсом - 2200 часов.
2. Электроцентробежный насос, конструктивной особенности типа 5(А), номинальной производительностью - 250 баррелей в час и рабочим напряжением - 2200 Вольт.
3. Электроцентробежный насос, габарита 5А, номинальной производительностью - 250 (м³/сут) и развиваемым напором при данной производительности - 2200 метров.

11. В процессе работы скважины произошло снижение дебита и динамического уровня, о чем это говорит?

1. О частичном перекрытии проходных каналов в насосе из-за отложения солей либо мех примесей.
2. О негерметичности НКТ в нижней части подвески.
3. Об ухудшении коллекторских свойств ПЗП из-за отложения солей либо мех примесей

12. Каким максимальным давлением производится опрессовка лифта НКТ с АФК?

1. 60 атм.
2. 70 атм.
3. 50 атм. 1,25 от ожидаемого рабочего давления, но не более Рразр АФК

13. Что влечет за собой отложение солей на рабочих органах ЭЦН?

1. Снижение дебита на выкиде насоса, уменьшение напора, развиваемого ЭЦН.
2. Снижение дебита на выкиде насоса, увеличение напора, развиваемого ЭЦН
3. Увеличение дебита на выкиде насоса, увеличение напора, развиваемого ЭЦН.

14. Какова последовательность ослабления крепежа фланцевого соединения?

1. С верхней шпильки и со стороны работающего.
2. С нижней шпильки с противоположной стороны от работающего.
3. С той наиболее удобной стороны.

15. Какова последовательность затяжки крепежа на фланцевом соединении?

1. Последовательно, начиная с нижней шпильки.
2. Последовательно, начиная с верхней шпильки.
3. Противоположно расположенные, «крест-накрест», в несколько приемов.

16. Каким документом определяется периодичность отбора проб?

1. Приказом руководителя предприятия.
2. Распоряжением по цеху.
3. Графиком, утвержденным главным геологом предприятия.

17. В какой части шкалы должна находиться стрелка манометра при показании рабочего давления?

1. 2/3
2. 1/3
3. 1/2

18. В каких случаях манометры не допускаются к применению?

1. Отсутствует пломба или клеймо, просрочен срок проверки манометра
2. Стрелка манометра при его выключении не возвращается на нулевую отметку шкалы, разбито стекло или имеются другие повреждения
3. Оба варианта верны

19. При сборке УЭЦН что спускается в скважину раньше?

1. Электродвигатель;
2. Погружной центробежный насос;
3. Обратный клапан.

20. Обратный клапан в составе УЭЦН предназначен ...?

1. для предотвращения изменения уровня жидкости в скважине при остановках УЭЦН;
2. для предотвращения поступления нефти из коллектора в скважину при остановках УЭЦН.
3. для предотвращения обратного вращения ротора насоса под воздействием столба жидкости в колонне НКТ при остановках УЭЦН;

21. Для каких целей используют газосепаратор?

1. для снижения количества свободного газа в насосе
2. для добычи попутного газа;
3. для перемешивания свободного газа с нефтью.

22. Для чего предназначены клемсы?

1. для крепления кабеля к насосу и НКТ
2. для крепления гидрозащиты к двигателю
3. для крепления электродвигателя к УЭЦН

23. Что необходимо предпринять перед входом в АГЗУ?

1. на 20 минут открыть обе двери, проветрить помещение.
2. включить вентилятор не менее чем на 20 мин и только после этого входить в помещение. При отсутствии эл. вентилятора перед входом в помещение на 30 минут открыть обе двери, проветрить помещение.
3. включить вентилятор не менее чем на 20 минут и только после этого входить в помещение. При отсутствии эл. вентилятора перед входом в помещение на 20 минут открыть обе двери, проветрить помещение.

24. Рост затрубного давления при ВНР УЭЦН свидетельствует о:

1. вызове притока с пласта
2. некорректной работе газосепаратора
3. высоком газовом факторе

25. Поток газа, отделившийся от нефти в гидроциклоне АГЗУ и замеренный расходомером:

1. поступает в газопровод
2. смешивается с потоком разгазированной нефти и поступает в сборный коллектор
3. поступает на факел

26. В маркировке электродвигателя ЭДК45-117В цифра 45 означает:

1. группа двигателя
2. мощность, кВт
3. диаметр корпуса, мм

27. Каково максимальное массовое содержание твердых частиц в перекачиваемой среде, рекомендуемое заводом-изготовителем для нормальной работы ЭЦН (обычного/износостойкого исполнения)?

1. 0,03/0,09 - г/л
2. 0,1/0,5 - г/л
3. 0,3/0,9 - г/л

28. При каком максимальном содержании свободного газа у основания двигателя возможно применение установок ЭЦН с насосными модулями-газосепараторами?

1. 20 %
2. 55 %
3. 70 %

29. Что означает маркировка задвижек 3М и 3МС?

1. Прямоточная задвижка со смазкой и однопластинчатым шибером.
2. Прямоточная задвижка со смазкой и двухпластинчатым шибером.
3. Прямоточная задвижка трехходовая

30. Допускается ли работа прямоточной задвижки 3М – 65х21 в полуоткрытом положении затвора?

1. Не допускается.
2. Допускается
3. Не имеет значения

31. Какой документ уточняет порядок подготовки и безопасного проведения газоопасных работ применительно к конкретным производственным условиям?

1. Типовая инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ.
2. Перечень газоопасных мест и работ
3. Правила безопасности в газовом хозяйстве (ПБ 12-368-00).

32. Кто осуществляет контроль за организацией газоопасных работ в целом на предприятии?

1. Лицо ответственное по организации за производство газоопасных работ, назначенное приказом
2. Технический руководитель (главный инженер) предприятия.
3. Газоспасательная служба; служба ОТ и ПБ.
4. Руководитель предприятия.

33. Какое время должны храниться наряд-допуски на проведение газоопасных работ?

1. Один год.

2. Три месяца.
3. Десять дней со дня окончания газоопасных работ.
4. Шесть месяцев.

34. Кто подписывает наряд-допуск на проведение газоопасных работ?

1. Технический руководитель (главный инженер) предприятия.
2. Представитель службы ГСС.
3. Руководитель службы охраны труда.
4. Начальник цеха (установки, отделения), в котором проводятся газоопасные работы.

35. В каких случаях допускается увеличивать объем работ, предусмотренных нарядом-допуском?

1. При ликвидации аварийной ситуации.
2. По распоряжению технического руководителя (главного инженера) предприятия.
3. По указанию начальника цеха.
4. Запрещается.
5. В случаях, указанных в п.1-3.

36. Каким образом осуществляется защита органов дыхания, работающих внутри емкостей?

1. Шланговый или фильтрующий противогаз.
2. Респиратор или фильтрующий противогаз.
3. Фильтрующий противогаз или кислородно-изолирующий противогаз.
4. Шланговый или кислородно-изолирующий противогаз, воздушный изолирующий аппарат.

37. По чьему разрешению исполнители могут входить в газоопасное место?

1. Руководителя предприятия.
2. Технического руководителя (главного инженера) предприятия или его заместителя по производству, или начальника производства.
3. Руководителя службы техники безопасности.
4. Начальника цеха.
5. Лица, ответственного за проведение газоопасных работ после проведения подготовительных мероприятий

38. В каких документах должны быть изложены меры безопасности при проведении газоопасных работ, регистрирующихся в «журнале учета газоопасных работ, проводимых без наряда-допуска»?

1. Наряд-допуск на проведение газоопасных работ.
2. Перечень газоопасных работ.
3. Технологический регламент.
4. Технологический регламент, инструкции по рабочим местам или специальная инструкция, разрабатываемая с учетом требований типовой инструкции по организации безопасного проведения газоопасных работ.

39. О чем, ответственный за проведение газоопасных работ, обязан опросить каждого исполнителя перед началом работ?

1. Знание вопросов технологии проведения газоопасных работ.
2. Знание инструкции по безопасному проведению газоопасных работ.
3. О самочувствии.

4. Умении пользоваться средствами индивидуальной защиты и пожаротушения.

40. В каком случае исполнители газоопасных работ обязаны прекратить работы?

1. При возникновении опасной ситуации.
2. По требованию начальника цеха, ответственного за проведение работ, начальника смены.
3. По требованию представителя ГСС, работников службы ОТ и ПБ
4. По требованию представителей инспектирующих органов.
5. Во всех вышеуказанных случаях.

7.4 Примерный список вопросов, задаваемых на зачете

1. Выполнение работ по закачке технологических жидкостей в скважину при подготовке ее к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему в эксплуатацию после ремонта.
2. Депарафинизация труб скважин методом прогрева. Паровые передвижные установки (ППУ) типа ППУ-3М, ППУА-1600/100, ППУА-1600/100М. Устройство установок.
3. Механизированный способ очистки труб скребками, подвешенными на оцинкованной проволоке диаметром от 1,4 до 1,8 мм и перемещаемыми вдоль труб при помощи автоматической депарафинизационной установки (АДУ) типа АДУ-3.
4. Устройство УДС-1М: лебедка, СУ для спуска и подъема скребка, лубрикатор для его ввода с грузом при спуске в скважину, индукционный сигнализатор положения, скребок с грузом. Применение лебедки для очистки труб фонтанирующих скважин и скважин, оборудованных погружными электронасосами. Автоматическое регулирование режима работы лебедки.
5. Механический метод депарафинизации с помощью «летающих» скребков. Конструкция «летающих» скребков. Механизм очистки парафина и смол.
6. Подготовка скважин к освоению (подготовка и проверка исправности и работоспособности наземного оборудования).
7. Осуществление работ по освоению скважин и выводу их на заданный режим. Пуск скважины в эксплуатацию после ремонта. Вывод скважины на режим после текущего или капитального ремонта.
8. Причины осложнений, возникающих при добыче, подготовке, транспортировке и хранении нефти и газа (гидратообразование, образование АСПО и др.).
9. Химические способы борьбы с различными видами осложнений, существующие составы ингибиторов и химических реагентов, механизм их действия, области применения и существующие ограничения.
10. Основные виды борьбы с различными видами осложнений, выполняемые оператором по добыче нефти и газа в рамках трудовых функций.
11. Методика проведения отбора проб. Правила отбора проб добываемой продукции. Подготовка оборудования для отбора проб.

12. Порядок отбора в соответствии с требованиями ГОСТ 2517–2012 «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб», ГОСТ Р 55609–2013 «Отбор проб газового конденсата, сжиженного углеводородного газа и широкой фракции легких углеводородов. Общие требования». Порядок использования проб. Упаковка, маркировка и хранение проб.

13. Методика определения динамического и статического уровня. Порядок проведения операции. Проверка работоспособности эхолота, назначение.

14. Методика определение работоспособности обратного клапана. Виды обратных клапанов. Проведение операции по ревизии и замене обратного клапана.

15. Порядок действий при переводе добывающей скважины на дренаж. Отработка практических действий.

16. Фонтанная арматура. ГОСТ. Основные параметры фонтанной арматуры. Затрубное давление; буферное (устьевое) давление. Выкидные линии. Ревизия и ТО.

17. Назначение, устройство и принцип работы насосов типа АНБ-320, НЦСМ, ЦНС. Выявление возникших неисправностей или отклонений от нормы в работе насосов и способы их устранения.

18. Устройство задвижек, вентилях и кранов. Конструкция шиберных и клиновых задвижек, вентилях и шаровых кранов. Задвижки высокого давления.

19. Виды задвижек, серии, материал, различия в конструкции. Задвижки с ручным, гидро- и электроприводом. Исполнение задвижек с уплотнительными кольцами и без них. Понятие о шифре задвижек и основные размеры. Условия установки, вес задвижек.

20. Вентили, область применения, условное давление, материал основных деталей. Конструкции, габаритные и присоединительные размеры, вес. Основные указания по эксплуатации трубопроводной арматуры.

21. Назначение пневматического и гидравлического испытания трубопроводов и арматуры, величина испытательного давления. Правила проведения опрессовки, осмотр линии трубопровода, находящегося под давлением, выявление и устранение возможных дефектов.

22. Устройство и назначение предохранительных клапанов, обратных поворотных клапанов, регулирующих клапанов, заслонок.

23. Устройство, типоразмеры, место и способы установки штуцеров.

24. Эксплуатация и обслуживание наземного оборудования скважин. Общие правила обслуживания нефтепромыслового оборудования, установок и трубопроводов.

25. Система технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта нефтепромыслового оборудования (ТО и ППР).

26. Понятие о рациональной системе технического обслуживания наземного оборудования. Структура и периодичность работ по плановому техническому обслуживанию и ремонту

27. Виды, устройство, назначение, схемы расположения КИПиА, используемых на объектах добычи и хранения нефти, газа и газового конденсата (приборы для измерения давления, перепада давления, температуры, расхода, исполнительные механизмы систем управления), правила пользования ими. Правила снятия показаний с КИПиА. Правила обслуживания КИПиА.

28. Классификация контрольно-измерительных приборов (КИП) по принципу действия, характеру показаний, способу применения, условиям работы. Погрешности

КИП. Обслуживание КИП, установка и включение приборов, определение и устранение неисправностей.

29. Краткая техническая характеристика аппаратуры контроля и измерения параметров процесса добычи нефти и газа, проведения исследований скважин, контроля за физико-химическими свойствами и качеством продукции промысла.

30. Общие сведения о контрольно-измерительных приборах. Классификация контрольно-измерительных приборов.

31. Общие сведения о метрологии. Погрешность, виды погрешностей. Классы точности приборов. Государственная поверка средств измерения.

32. Приборы для измерения давления. Классификация приборов по назначению, принципу действия. Единицы измерения давления. Манометры показывающие пружинные: принцип действия, устройство, область применения.

33. Электроконтактный манометр типа ЭКМ: назначение, принцип действия. Электрические датчики давления - общие сведения, область применения в нефтегазодобывающей промышленности.

34. Приборы для измерения температуры. Температурные шкалы. Виды термометров, область применения. Электроконтактный термометр типа ЭКТ.

35. Приборы для измерения расхода жидкостей, пара, газов. Единицы для измерения расхода. Классификация приборов по принципу действия: скоростные, объемные, ультразвуковые, индукционные и др. Расходомеры типа ТОР, НОРД - назначение, принцип действия.

36. Приборы для измерения уровня, классификация приборов по назначению и принципу действия. Измерение уровня жидкости в скважинах и резервуарах. Эхолоты.

37. Выявление возникших неисправностей или отклонений от нормы в работе насосов и способы их устранения.

38. Бесштанговые насосные установки. Погружные центробежные насосы. Порядок работы.

39. Инструкции (регламенты) по выводу на режим скважины механизированной добычи с погружным приводом насосов. Инструкции по эксплуатации скважины механизированной добычи с погружным приводом насосов. Технологические параметры режима работы нагнетательной скважины.

40. Инструкции (регламенты) по выводу на режим скважины механизированной добычи с погружным приводом насосов. Инструкции по эксплуатации скважины механизированной добычи с погружным приводом насосов. Технологические параметры режима работы нагнетательной скважины.

41. Износ деталей насоса УЭЦН . Влияние газа. Влияние парафина. Негерметичность труб. Кривизна скважины.

42. Типы СУ, установка режимов работы, показания значений работы УЭЦН, их влияние на работу УЭЦН. Регулирование и управление работы УЭЦН

7.5 Примерный список вопросов, включенных в экзаменационные билеты

1. Внутрипромысловый сбор нефти и газа. Понятие о системе сбора и подготовки нефти, газа и воды на нефтегазовых месторождениях.

2. Влияние воды и солей на переработку нефти.

3. Основные схемы сбора нефти и газа. Унифицированные технологические схемы комплексов сбора и подготовки нефти, газа и воды.
4. Последовательность процесса подготовки нефти, комплексная подготовка нефти.
5. Виды установок подготовки нефти. Понятие об установках комплексной подготовки нефти. Понятие об унифицированных технологических схемах подготовки нефти, газа и воды.
6. Сепарация нефти от попутного газа, подготовка и транспорт газа. Нефтегазовые сепараторы, сепараторы с предварительным сбросом воды, концевые сепарационные установки. Блочное оборудование установок подготовки нефти, преимущества его внедрения.
7. Система поддержания пластового давления (КНС- скважина, ВЗ-скважина, принцип работы БНСВ).
8. Назначение, устройство, принцип работы БНСВ, БГ
9. Принципиальная схема закачки системы ППД на кустовых площадках от КНС, от ВЗ
10. Технологические операции на скважинах ППД
11. Контроль режима работы скважины ППД.
12. Подготовка для передачи скв. ППД для нужд КРС/глушения
13. Ревизия ДРС, СВУ, Метран (расходомеров и датчиков давлений)
14. Правила пуска в работу водоводов и нагнетательных скважин и возможные осложнения при этом
15. Эксплуатация оборудования системы ППД в условиях низких, отрицательных температур
16. Трубопроводы низкого и высокого давления
17. Пакер: назначение, устройство, типоразмеры, виды. Принцип работы
18. Назначение и устройство устьевой арматуры для нагнетательных скважин типа: АНК1-65х210, АНК1-80/65х350 К1ХЛ
19. Требования к одновременному ведению работ на кусте скважин. Оформление разрешительной документации
20. Схема оповещения при угрозе или возникновении ЧС
21. Порядок оформления наряд-допусков для производства работ (огневые работы, работы повышенной опасности (земляные работы, гидроиспытание, работы на высоте), газоопасные работы, одновременные (совмещенные) работы)
22. Сведения об авариях в скважине и фонтанах, причины возникновения и методы борьбы с ними.

23. Понятие о креплении скважин. Обсадные трубы, их назначение и сортамент.

24. Цементируемые агрегаты, процесс цементирования обсадных колонн.

25. Понятие о методах заканчивания скважин и вскрытия продуктивных пластов. Опробование и испытание продуктивных пластов

26. Виды технической документации общего и специализированного назначения.

27. Ведение оперативной, технической и технологической документации по техническому состоянию и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования для добычи углеводородного сырья.

28. Виды, назначение, порядок ведения оперативной, технической и технологической документации по подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта.

29. Автоматизированные групповые замерные установки (АГЗУ) типа "Спутник" - назначение, принцип работы. Блоки и узлы АГЗУ: технологическое помещение, гидроциклонный сепаратор, переключатель скважин многоходовой ПСМ, гидропривод ГП, счетчик ТОР, регулятор расхода, запорно-регулирующая арматура, блок КИП и автоматики.

30. Методы выявления причин некорректных замеров АГЗУ. Порядок действий по выводу и вводу отдельных узлов АГЗУ. Практический разбор на примере кейсов по определению причин некорректной работы узлов АГЗУ: ПСМ, РР, ТОР, КШЭ, ГЗ, ГП, ЗА.

31. Порядок замера производительности скважины и расчет суточного дебита. Отработка навыков по порядку проведения замера дебитов скважин и добываемой жидкости на блочных АГЗУ. Разбор возможных осложнений и опасностей при производстве замера. Обработка данных, полученных при замере дебита скважин.

32. Порядок ведения первичной документации на рабочем месте оператора по добыче нефти и газа.

33. Порядок ведения вахтового журнала

34. Сверка показаний КИПиА, установленных на оборудовании с показаниями вторичных приборов, установленных в операторной, с заполнением оперативного журнала.

35. Фиксирование информационных показаний средств КИПиА

36. Порядок регистрирования в оперативной документации значения режимов работы оборудования

37. Порядок заполнения паспортов, журналов и формуляров, расходных документов на материалы и запчасти.

38. Газоопасные места. Понятие газоопасных работ, классификация их по группам. Этапы газоопасных работ

39. Перечень газоопасных работ. Документы, на основании которых проводятся газоопасные работы 1 группы, 2 группы, а также аварийные газоопасные работы. Требования к оформлению срочных газоопасных работ.

40. Нормативные и технические документы по безопасности труда и производственной безопасности.

8 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Перечень учебной литературы

Наименование печатных и (или) электронных учебных изданий, методические издания, периодические издания по всем входящим в реализуемую образовательную программу учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) <i>в соответствии с рабочими программами дисциплин, модулей, практик</i>		Количество экземпляров	Обеспеченность студентов учебной литературой (экземпляров на одного студента)
Электронные учебные издания, имеющиеся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	Николайченко, А. С. Добыча и подготовка нефти: лабораторный практикум : направление подготовки 21.03.01 нефтегазовое дело, профиль подготовки «эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти». бакалавриат / А. С. Николайченко, Л. М. Зиновьева. - Ставрополь : СКФУ, 2018. - 104 с.	1	1
	Добыча и подготовка нефти : лабораторный практикум / сост.: А. С. Николайченко, Л. М. Зиновьева. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 104 с.	1	1

8.2 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные и электронно-библиотечные системы

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
Электронно-библиотечные системы			
1	https://dlib.eastview.com	База данных «Ивис»	Авторизованный доступ
2	https://urait.ru	Образовательная платформа Юрайт	Авторизованный доступ
3	http://www.iprbookshop.ru	ЭБС IPR SMART	Авторизованный доступ
4	http://znanium.com	ЭБС «Znanium»	Авторизованный доступ
5	https://e.lanbook.com	ЭБС «Лань»	Авторизованный доступ
6	https://lib.rucont.ru	ЭБС «Рукоонт»	Авторизованный доступ

7	https://ldiss.rsl.ru	Электронная библиотека диссертаций РГБ	Авторизованный доступ
Информационные справочные системы			
8	http://www.consultant.ru/	СПС КонсультантПлюс	Авторизованный доступ
Профессиональные базы данных			
9	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Авторизованный доступ

8.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе отечественного производства

MapInfo 2019;
MathType;
Mathcad;
Антивирус DrWeb;
КОМПАС-3D V18-19;

8.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.4.1 Учебная аудитория лекционного типа

компьютер/ноутбук, проектор, экран, учебная мебель, учебная доска

8.4.2 Учебная аудитория для проведения практических занятий

учебная мебель, учебная доска

8.4.3 Учебная аудитория для самостоятельной работы

учебная мебель, компьютеры с выходом в интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде

8.4.4 Компьютерный класс

учебная мебель, учебная доска, компьютеры с доступом в Интернет

