

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

Индустриальный институт (СПО)



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)

Д.В. Попов
(подпись) (И. О. Фамилия)

« 27 » мая 2024 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный модуль:	Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
Индекс:	ПМ.03
Специальность:	21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	2
Семестр(ы):	4

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023 № 833

Разработчик Комисова АА, преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>17.05.2024</u> № <u>06</u>	<u>Толмачева</u> <u>О.В.</u>	<u>Толмач</u>	Протокол от <u>23.05.2024</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.Н.</u>	<u>Ряб</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



А. Н. Рябева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	4
2. Результаты освоения профессионального модуля ПМ.03 Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	6
3. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.03 Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	7
4. Условия реализации программы профессионального модуля ПМ.03 Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	11
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.03 Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ТЕКУЩЕГО (ПОДЗЕМНОГО) И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений в части освоения вида деятельности (ВД): ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью освоения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- осуществления операций подготовки к освоению скважины;
- очистки эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина, смол, солей и других отложений механическим скребком и гидроскребком;
- выполнения работ по спуску печатей в скважину для определения характера непрохождения инструмента;
- контроля состояния скважины при текущем (подземном) ремонте;
- предупреждения и ликвидации последствий газонефтеводопроявлений и осложнений в процессе текущего (подземного) ремонта скважины;
- ликвидации аварий при текущем (подземном) ремонте скважины под руководством ответственного инженерно-технического работника в соответствии с планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;
- ведения оперативной, технической и технологической документации по подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта;
- внесения информации о подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта в программные комплексы (при их наличии).

уметь:

- контролировать выполнение работ по запуску и остановке скважин;
- определять методы устранения (предотвращения) образования коррозии скважинного оборудования;
- оценивать эффективность применения химических реагентов, антикоррозионных покрытий и электрохимической защиты;
- определять условия выноса песка вследствие снижения пластового давления;
- определять методы устранения (предотвращения) выноса песка;
- выполнять подготовку скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам;
- осуществлять очистку эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина, смол, солей и других отложений механическим скребком и гидроскребком;
- производить расхаживание инструмента, спускаемого в скважину, под руководством ответственного инженерно-технического работника;
- распознавать возникновение газонефтеводопроявлений в скважине;

- управлять скважиной при газонефтеводопроявлениях;
- ликвидировать последствия газонефтеводопроявлений;
- осуществлять герметизацию устья скважины при возникновении газонефтеводопроявлений согласно плану мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;
- вести оперативную, техническую и технологическую документацию по подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта.

знать:

- порядок запуска и остановки скважин;
- механизмы и условия образования коррозии;
- методы и порядок устранения и предотвращения коррозии;
- методы и порядок устранения (предотвращения) выноса песка;
- элементы конструкции скважины, отвечающие за устойчивость ствола скважины;
- требования к установкам для ремонта скважин, к элементам оборудования противовыбросовой защиты и к устройствам для работы с трубными изделиями;
- осложнения при проведении операций интенсификации;
- конфигурация ствола скважин;
- порядок монтажа устьевого оборудования и фонтанной арматуры скважин;
- правила и порядок подготовки скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам;
- последовательность работ по сдаче и приему скважин и территории до и после проведения ремонтных работ;
- технологии очистки эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина, смол, солей и других отложений механическим скребком и гидроскребком;
- порядок проведения обработки скважин химическими веществами;
- способы определения по оттиску печати состояния колонны и аварийного глубинного насосного оборудования;
- приемы ловильных работ и устройство соответствующего инструмента и приспособлений;
- правила компоновки и эксплуатации ловильного инструмента;
- технология ведения ловильных работ в скважине;
- правила ведения ремонтных работ в скважине;
- признаки газонефтеводопроявлений;
- функции и обязанности операторов более низкого уровня квалификации при возникновении газонефтеводопроявлений;
- признаки осложнений при спуско-подъемных операциях;
- план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;
- инструкция по выводу на режим скважин;
- технологический регламент ведения процесса добычи углеводородного сырья.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы:

всего – 298 часов, в том числе:

для очной формы обучения:

учебная нагрузка обучающегося по МДК – 100 часов, включая:

- аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 82 часа;
- самостоятельная работа обучающегося – 18 часов;

учебная и производственная (по профилю специальности) практики – 180 часов;
 промежуточная аттестация – 18 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ТЕКУЩЕГО (ПОДЗЕМНОГО) И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин является формирование у обучающихся профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Проводить контроль подготовительных работ перед проведением текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
ПК 3.2	Обеспечивать и контролировать проведение работ по текущему (подземному) и капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин
ПК 3.3	Ликвидировать осложнения и аварии в процессе текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ТЕКУЩЕГО (ПОДЗЕМНОГО) И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин (для очной формы)

Коды профессий	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика		Консультация	Промежуточная аттестация
			Аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консультация	Промежуточная аттестация	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов		
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Раздел 1. МДК 03.01 Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	100	82	64	-	18	-	-	-	*	*		
	Учебная практика	72								72			
	Производственная практика (по профилю специальности)	108									108		

	Промежуточная аттестация	18											18
Всего:		298	82	64	-	18	-	-	-	72	108	-	18

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин

по очной форме обучения

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1	2		3
4 семестр			
Раздел 1. ПМ.03. Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин			
МДК 03.01 . Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин			
Тема 1.1 Подземный ремонт скважин	Содержание учебного материала		8/36
	1.	Назначение, характерные виды текущего ремонта скважин при различных способах эксплуатации, особенности его организации. Требования к установкам для ремонта скважин, к элементам оборудования противовыбросовой защиты и к устройствам для работы с трубными изделиями	4
	2.	Подготовительно-заключительные работы при ремонте скважин. Правила и порядок подготовки скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам. Последовательность работ по сдаче и приему скважин и территории до и после проведения ремонтных работ.	4
	Практические занятия		36

	1.	Практическая работа № 1. Имитация процесса подготовительных работ к ремонту скважины	6
	2.	Практическая работа № 2. Имитация процесса спуско-подъемных операций	6
	3.	Практическая работа № 3. Гидравлический расчет прямой и обратной промывки	4
	4.	Практическая работа № 4. Имитация процесса промывки скважины	6
	5.	Практическая работа № 5. Технологический расчет глушения скважины	2
	6.	Практическая работа № 6. Имитация процесса глушения скважины	6
	7.	Практическая работа № 7. Оформление технического наряда ПРС	4
	8.	Практическая работа № 8. Формирование акта ПРС	2

Тема 1.2. Капитальный ремонт скважин	Содержание учебного материала		8/28
	1.	Назначение капитального ремонта скважин. Основания для рассмотрения и принятия решения о проведении ремонта. Направления работ выполняемых бригадами КРС и их классификация. Правила ведения ремонтных работ в скважине. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий	2
	2.	Ремонтно-изоляционные работы. Исправление дефектов в обсадной колонне	2
	3.	Ремонтно-исправительные работы. Технология ведения ловильных работ в скважине.	2
	4.	Работы по увеличению коэффициента нефтеизвлечения.	2
	Практические занятия		28
	9.	Практическая работа № 9. Имитация процесса ремонтно-изоляционных работ в скважине.	8
	10.	Практическая работа № 10. Имитация процесса ремонтно-исправительных работ в скважине	8
	11.	Практическая работа № 11. Технологический расчет солянокислотной обработки призабойной зоны пласта	2
	12.	Практическая работа № 12. Расчет ГРП	2
	13.	Практическая работа № 13. Акт приема скважины в капитальный ремонт, освоение	4
	14.	Практическая работа № 14. Составление схемы расположения оборудования на скважине (кусте) при капитальном ремонте, освоении	4
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.03 Причины и ремонт скважин, оборудованных штанговыми скважинными насосами Причины и особенности ремонта скважин, оборудованных погружными центробежными насосами Зарезка и бурение бокового ствола. Ремонтные работы связанные с прихватом.			18

Работы по интенсификации производительности скважин	
Учебная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Производить смену однорядного и двухрядного лифтов 2. Изменять погружение глубинных насосов, ликвидировать обрывы и отвороты штанг 3. Разбирать и чистить газовые и песочные якоря 4. Собирать и разбирать устьевое оборудование скважин при различных способах эксплуатации 5. Устанавливать и крепить передвижные агрегаты и сооружения 6. Подключать и отключать электрооборудование и осветительную аппаратуру на скважинах, оснащенных штепсельными разъемами 7. Производить расчет промыва песчанной пробки 8. Применять различные способы и технологии промывки скважин 9. Применять технологию установки и крепления передвижных агрегатов и сооружений 10. Применять технологию установки подземных сооружений и подготовки скважин к ремонту 11. Применять способы восстановления и увеличения приемистости скважин 12. Производить расчеты по увеличению приемистости скважин при восстановлении <p>Изучение основных положений по охране окружающей среды и недр при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений и осуществление их на предприятии</p>	72
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Имитация процесса предупреждения и ликвидации последствий газонефтеводопроявлений и осложнений в процессе текущего (подземного) ремонта скважины 2. Имитация процесса освоения скважины с ГНКТ 3. Имитация процесса очистки эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина 4. Оформление оперативной, технической и технологической документации по подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта. 	108
Промежуточная аттестация в форме зачет	2
Экзамен по модулю	18
Всего	298

Освоение ПМ может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами университета.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ТЕКУЩЕГО (ПОДЗЕМНОГО) И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; учебно-практического полигона.

Оснащенность учебного кабинета разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, стенды, проектор, моноблоки, принтер, доска, радиостанция, стенды: «Методы повышения нефтеотдачи пласта», «Оборудование для проведения текущих и капитальных ремонтов скважин», «Типовые схемы обвязки устья при ремонте скважины», «Привод УШГН и погружные насосы», «Осложненные условия эксплуатации скважин», «Алгоритмы последовательного выполнения мероприятий по скважине», программное обеспечение: «Компьютерный имитационный тренажер - симулятор», «Виртуальная лаборатория», учебное оборудование: устройство автоматическое сцепное АПК - 8008, верхний шламоуловитель УШГН ВШН-1, кабельный ввод устьевой арматуры, клапаны: сливной, обратный тарельчатый, штанговращатель, торцевое уплотнение, погружной электродвигатель, электроцентробежный насос, гидрозаклуп, газосепаратор, система телеметрии, штанговый глубинный насос, насосно - компрессорная труба, штанги насосные, шток сальниковый, пакер с якорем; учебно - методическая документация.

Оснащенность учебно-практического полигона: учебно - практические площадки:

«Лукойл-Коми» - насосная внешнего транспорта, насосная пластовой воды, станок – качалка, нагнетательная скважина, буферная емкость, добывающая скважина, эксплуатируемая фонтанным способом;

«НШУ – Ярега - нефть» - крепь металлическая податливая КМП-А3, перекрытие из деревянной затяжки, рельсовый путь с колеей 600 мм из рельса Р18, деревянные трапы для прохода людей, породопогрузочная машина ППН-1С, грузовой вагон ВГ-1,3, комплекс бетоноукладочный БУК-3М, вентилятор местного проветривания ВМП4 с вентрукавом, перфоратор ПП-54 с пневмоподдержкой и буровой штангой, пила пневматическая ПП2, насос НБ-50, насос ЦНС 105×147, трубы для перекачивания нефти на поверхность, шахтерская кледь, АГЗУ- автоматизированная групповая замерная установка.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает обязательное прохождение практики.

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Практика обучающихся проводится в соответствии с рабочей программой и локальными нормативными актами университета.

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- СПС КонсультантПлюс,
- Windows 10,
- Microsoft Office.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Фомин, А. С. Технологические основы обслуживания и ремонта скважин : учебное пособие. – Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2010. – 135 с. : ил. – б.ц. – ISBN 978-5-88179-591-7. – Режим доступа: <http://lib.ugtu.net/book/1901>. – 64 экз.
- Лаврушко, П. Н. Подземный ремонт скважин : учебник для профессионально-технических учебных заведений : учебник для подготовки и повышения квалификации рабочих по подземному ремонту скважин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Недра, 1968. – 411 с. : ил., табл., граф. – Одобрено Ученым советом Государственного комитета Совета Министров СССР по профессионально-техническому образованию. - Рекомендовано Управлением организации труда, заработной платы и рабочих кадров Министерства нефтедобывающей промышленности СССР. – Режим доступа: http://mark.ugtu.net/files/marc/mobject_6138.pdf. – 11 экз.
- Быков, И. Ю. Технологические комплексы для подземного ремонта эксплуатационных скважин : учебное пособие. – Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2019. – 97 с. : ил. – Режим доступа: <http://lib.ugtu.net/book/41308/>. – 28 экз.
- Молчанов А. Г. Подземный ремонт скважин : учебное пособие для средних профессионально-технических училищ. – Москва : Недра, 1986. – 208 с. : ил. – Одобрено Ученым советом Государственного комитета СССР по профессионально-техническому образованию. – 4 экз.
- Дмитриев, А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — Томск: ТПУ, 2016. — 272 с. — ISBN 978-5-4387-0697-7. — Текст: электронный // <https://znanium.ru/read?id=344732>
- Дмитриев, А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для СПО / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-4488-0935-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99938> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- СПС КонсультантПлюс;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
- ЭБС ЮРАЙТ. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ТЕКУЩЕГО (ПОДЗЕМНОГО) И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

5.1. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости в виде устного опроса, выполнения практических работ, самостоятельной работы, тестирования и промежуточной аттестации.

Итоговой формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Осуществление подготовительных работ для исследований и проведение текущего и капитального ремонта скважин. Составление алгоритма проведения технического обслуживания нефтегазопромыслового оборудования согласно нормативно-технической документации. Определение показателей работы наземного и скважинного оборудования в соответствии в соответствии с нормативной документацией. Соблюдение сроков эксплуатации оборудования согласно регламентирующей документации. Составление графиков проведения осмотров технического состояния и работоспособности нефтегазопромыслового оборудования на стадии эксплуатации в соответствии с нормативно - технической документацией. Точность диагностики неисправностей основного оборудования по результатам осмотров в соответствии с нормативно-технической документацией.	Экспертное наблюдение выполнения и оценка защиты практических заданий
		Экспертное наблюдение и оценка работ на учебной практике, оценка выполнения и защиты производственно й практики.

	<p>Выбор безопасных методов работы и средств защиты при осмотре и техническом обслуживании оборудования в соответствии с нормативными документами.</p> <p>Выявление причин нарушения работоспособности наземного и скважинного оборудования с разработкой мероприятий по их устранению в соответствии с нормативно-технической документацией и регламентом работ.</p> <p>Подбор инструмента и оборудования для проведения ремонтных работ в соответствии планом работ.</p> <p>Выполнение подготовки к ремонту, разборки, ремонта, сборки оборудования, согласно технологическим инструкциям по производству данных работ.</p> <p>Качественное выполнение работ по подготовке к ремонту, разборки, ремонта, сборки оборудования, согласно технологическим инструкциям по производству данных работ.</p> <p>Определение неисправностей при проведении ремонтных работ и их устранение в соответствии с технологическими инструкциями.</p>	
--	---	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии; -способность рационального планирования трудового процесса; -время, отводимое на выполнение задания; -способность рационального планирования трудового процесса; - обоснование выбора и применения методов и способов 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессиональных модулей.</p> <p>Экспертное</p>

	<p>решения профессиональных задач в области проведения технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - соблюдение технологической дисциплины. -использование дополнительных источников знаний; -способность внедрять в трудовой процесс инновационную технологию; -эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные; -качество анализа исходной информации; -проявлять инициативу в рационализации и изобретательстве; -поиск необходимой информации для решения поставленной профессиональной задачи; -грамотность использования компьютерных программ при освоении профессиональной деятельности; - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; -доказательность и аргументированность суждений; -демонстрация взаимопомощи; -следование нормам и правилам человеческого общения; -взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; -выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; -участие в планировании организации групповой работы; – решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций; - способность критического 	<p>наблюдение и оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> -выступлений на семинарских занятиях; -сообщений на аудиторных занятиях; -внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося; -результатов практических работ, включая различные формы деловых игр; - выполнения индивидуальных заданий по учебной и производственной практике.
--	--	---

	анализа и коррекции результатов работы команды; - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; - построение логически законченных сообщений, докладов; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - профессионально-ориентированное мышление, проявляющееся в способности активного наблюдения, анализа, выработки тактики и стратегии действий; - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня; - проявлять инициативу в рационализации и изобретательстве.	
--	--	--

5.2. Структура и примерное содержание оценочных материалов для промежуточной аттестации по ПМ.03 Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых

Методы проведения промежуточной аттестации - устный опрос.

Итоговой формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю. Экзамен проводится письменно. Для проведения экзамена формируются билеты, состоящие из трех вопросов – два теоретических вопроса и практическое задание.

Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену.

1. Способы бурения скважин.
2. Конструкции забоев скважин.
3. Промывка скважины.
4. Закачка пенных систем.
5. Задавка жидкости глушения в пласт.
6. Фонтанный способ добычи.
7. Разновидности погружных насосов.
8. Назначение и состав манифольда.
9. Исследование фонтанных скважин.
10. Обслуживание фонтанных скважин.
11. Принцип работы компрессорного подъёмника.
12. Глубинные газлифтные клапана. Мандрели.
13. Различие вертикальных и горизонтальных сепараторов, преимущества и недостатки.
14. Классификация трубопроводов.
15. Нефтяные эмульсии, способы их разрушения.

16. Как устроена система сбора и подготовки воды
17. Расскажите об этапах развития нефтяного месторождения.
18. Образование гидратов, способы борьбы с ними.
19. Нефтяные насосные станции и их назначение.
20. Резервуары, классификация и оборудование.
21. Основные узлы УЭЦН, их назначение
22. Автоматизация скважин с УЭЦН.
23. Пуск УЭЦН и вывод ее на режим после подземного ремонта.
24. Вибрационные насосы для добычи нефти.
25. Гидратообразование, предупреждение гидратообразований.
26. Оборудование для раздельной эксплуатации двух пластов по схемам: фонтан – фонтан; насос-насос и др.
27. Сбор и транспорт нефти на морском промысле.
28. Термокислотная обработка скважин.
29. Оборудование, применяемое для ГРП.
30. Гидропескоструйная перфорация, виброобработка.
31. Конструкция скважин.
32. Вторичное вскрытие пласта. Виды перфорации.
33. Закачка газообразного агента.
34. Понижение уровня глубинным насосом
35. Тартание желонкой.
36. Газлифтный способ добычи.
37. Оборудование устья фонтанных скважин.
38. Условия, причины и типы фонтанирования.
39. Автоматизация фонтанных скважин.
40. Виды газлифта. Конструкции компрессорных подъёмников.
41. Принцип работы безкомпрессорного подъёмника.
42. Для чего нужна сепарация.
43. Исследование газлифтных скважин.
44. Оборудование ДНС-УПСВ.
45. Резервуары, классификация и оборудование.
46. Как устроена система сбора и подготовки нефти.
47. Основные источники водоснабжения.
48. Для чего предназначена хлопуша.
49. Опишите ЭГ-200 и для чего он предназначен.
50. Классификация трубопроводов.
51. Монтаж и эксплуатация УЭЦН.
52. Контроль параметров работы установки в процессе эксплуатации УЭЦН.
53. Влияние газа на работу УЭЦН и применение газосепараторов, снижающих влияние газа.
54. Устройство, принцип действия, техническая характеристика, достоинства и недостатки ВНП.
55. Бесштанговые насосы других типов их устройство, техническая характеристика, область применения.
56. Раздельная эксплуатация двух пластов по схемам: фонтан – фонтан, насос-насос и др.
57. Определение, назначение, область использования методов повышения нефтеотдачи.

58. Сущность, область применения ГРП, схема проведения. Механизм образования трещин.
59. Системы сбора высоковязкой и парафинистой нефти.
60. Преимущества и недостатки герметизированной системы сбора.
61. Гидропоршневые насосные установки.
62. Виды теплообменников.
63. Потери фракций нефти.
64. Критерии применения ОРЭ.
65. Схемы проведения ГРП.
66. Технологический режим газовой скважины.
67. Расшифровка обозначения УЭЦНМК5-50-1200.
68. Станции управления, трансформаторы, частотные преобразователи.
69. Винтовые насосы.
70. Способы подачи реагента.

Критерии оценки

Каждый полно и правильно представленный ответ на теоретический вопрос – 10 баллов;

Правильно и в полном объеме выполненное практическое задание – 10 баллов;

Правильный и полный ответ на дополнительный вопрос – 5 баллов;

Максимальное количество баллов – 25.

Количество набранных баллов	оценка
23-25	5 (отлично)
17 – 22	4 (хорошо)
12 – 16	3 (удовлетворительно)
менее 13	2 (неудовлетворительно)

Для получения оценки **«отлично»** обучающийся должен:

- продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала;
- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал;
- правильно формулировать определения;
- продемонстрировать умения самостоятельной работы с технической литературой;
- уметь сделать выводы по излагаемому материалу.

Для получения оценки **«хорошо»** обучающийся должен:

- продемонстрировать достаточно полное знание программного материала;
- продемонстрировать знание основных теоретических понятий;
- достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал;
- продемонстрировать умение ориентироваться в технической литературе;
- уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.

Для получения оценки **«удовлетворительно»** обучающийся должен:

- продемонстрировать общее знание изучаемого материала;
- показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;
- уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;
- знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится в случае:

- незнания значительной части программного материала;
- не владения понятийным аппаратом дисциплины;
- существенных ошибок при изложении учебного материала;
- неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;
- неумения делать выводы по излагаемому материалу.