Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.11.2026 12:28:57
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 1.7
к ОПОП-П по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16081 ОПЕРАТОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК»

Форма обучения	очная
	(очная, заочная)
Курс	2
Семестр	3, 4

2026 г.

Профессиональный модуль ПМ.07 Выполнение работ по профессии 16081 оператор технологических установок введен за счет часов вариативной части образовательной программы по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта 19.027 Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли, утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2021 № 731н.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК РРНГМ
протокол № 9 от 01 апреля 2026 г.
Председатель ЦК Байбородова Ю.В.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего НГО
Бондырева О.Н.

Рабочую программу разработал:
Губенко А.А., преподаватель без квалификационной категории, магистр Нефтегазовое дело

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....……4
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля 4
1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 10
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 11
2.1. Трудоемкость освоения модуля 11
2.2. Структура профессионального модуля 11
2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля 12
2.4. Практическая подготовка 18
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 22
3.1. Материально-техническое обеспечение 22
3.2. Учебно-методическое обеспечение 22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 23
Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации…… 27
Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по модулю…… 30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ. 07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16081 ОПЕРАТОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составлять план действия; определять необходимые ресурсы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -реализовывать составленный план; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	-определять задачи для	-номенклатура информационных	-

	поиска информации; -определять необходимые источники информации; -планировать процесс поиска; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК.03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -применять современную научную профессиональную терминологию; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; -определять	-содержание актуальной нормативно-правовой документации; -современная научная и профессиональная терминология; -возможные траектории профессионального развития и самообразования; -основы предпринимательской деятельности; -основы финансовой грамотности; -правила разработки бизнес-планов; -порядок выстраивания презентации; -кредитные банковские продукты	-

	инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; -определять источники финансирования		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности (самостоятельно или с помощью наставника)	-психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; -основы проектной деятельности	-
ОК.05	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	-особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК.07	-соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; -пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; -основные направления изменения климатических условий региона.	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и	-

	профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие - и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ДК 7.1	Пользоваться КИПиА, средствами централизованного контроля и сигнализации, установленными на оборудовании технологических установок Анализировать текущее состояние работающего и резервного оборудования технологических установок Выявлять неисправности или отклонения от нормы в работе технологических установок Определять причины неисправностей в работе технологических установок Устранять неисправности в работе оборудования технологических установок Читать техническую документацию общего и специализированного назначения Заполнять оперативную, техническую документацию по техническому состоянию	Устройство назначение и принципы действия оборудования, трубопроводной арматуры и коммуникаций технологических установок Физико-химические и биологические свойства сырья, химических реагентов, вырабатываемых продуктов и применяемых материалов, порядок и правила их утилизации Назначение и принципы работы КИПиА, средств централизованного контроля и сигнализации, установленных на оборудовании технологических установок Технологические процессы, схемы и карты обслуживаемых установок Кинематические и электрические схемы технологического оборудования Правила, инструкции по эксплуатации оборудования технологических установок, используемых инструментов и приспособлений	Прием-сдача смены с ознакомлением с текущим состоянием работающего и резервного оборудования, режимами работы технологических установок, с записями в оперативном журнале, журнале распоряжений Определение параметров работы технологических установок по показаниям КИПиА, средствам централизованного контроля и сигнализации в операторную установку Контроль оборудования на технологических установках на предмет герметичности соединений, а также отсутствия дефектов в работе Выявление неисправностей в работе технологических установок Устранение

	технологических установок	Порядок устранения неисправностей в работе оборудования технологических установок Предельные значения загазованности в рабочей зоне технологических установок Виды неисправностей аппаратов, насосов, трубопроводной арматуры и причины их возникновения Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	неисправностей в работе оборудования технологических установок Ведение оперативной, технической документации по техническому состоянию технологических установок
ДК 7.2	Выполнять пуск и остановку технологических блоков, отделений (установок) Фиксировать информационные показания приборов средств КИПиА Определять причины нарушения режима работы технологических установок Оценивать рабочие параметры основного и вспомогательного оборудования технологических установок Регулировать параметры технологического процесса технологических установок Рассчитывать количественные показатели расхода сырья и вырабатываемой продукции Производить оценку соответствия качества сырья и продукции	Технологические процессы, схемы и карты обслуживаемых установок Принципиальные схемы основных технологических установок организации и их взаимосвязь Технологические регламенты, инструкции по эксплуатации технологических установок Правила пуска и остановки оборудования технологических установок Проектные и допустимые значения параметров технологических режимов установок Рабочие параметры работы оборудования технологических установок Физико-химические и биологические свойства сырья, химических реагентов, вырабатываемых продуктов и применяемых материалов, порядок и правила их утилизации Порядок составления материального баланса	Снятие показаний КИПиА по учету качества, расхода сырья, реагентов, товарной продукции в операторные технологические установки Пуск, остановка технологического оборудования (установки) и вывод на рабочий режим с пульта управления, не связанные с проведением ремонтных работ Анализ качества сырья и товарной продукции на соответствие требованиям нормативной документации по результатам лабораторного анализа и показаниям КИПиА Анализ расхода сырья, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов и количества

	техническим требованиям Определять причины отклонения качества вырабатываемой продукции от заданных параметров	движения продуктов Стандарты качества сырья и товарной продукции Назначение и принципы работы КИПиА, установленных на оборудовании технологических установок Правила эксплуатации средств автоматизации технологических установок Последовательность действий при возникновении аварийных ситуаций на технологических установках Правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности	произведенной товарной продукции на соответствие установленным нормам Информирование непосредственного руководителя (оператора технологических установок более высокого уровня квалификации), диспетчера о выявленных отклонениях от заданного технологического режима Определение причин нарушения режима работы технологических установок
ДК 7.3	Выполнять отключения (переключения) обслуживаемого оборудования в связи с пуском и остановкой отделения, блока, установки Выполнять подготовку оборудования, аппаратов, трубопроводной арматуры, коммуникаций технологических установок к ремонту Читать техническую документацию общего и специального назначения Оценивать правильность работы оборудования, аппаратов технологических установок при проведении испытаний Контролировать рабочие	Технологические процессы, схемы и карты обслуживаемых установок Принципиальные схемы основных технологических установок организации и их взаимосвязь Назначение, классификация, устройства, принципы работы оборудования технологических установок Порядок и правила проведения испытаний технологического оборудования и трубопроводов установок Основы гидравлики и газовой динамики Виды ремонтов и последовательность работ по выводу основного и вспомогательного	выполнения работ по подготовке к ремонту технологических установок; Остановка технологического оборудования (установки) на ремонт; проведения ремонта оборудования и аппаратов технологических установок; Контроль работ повышенной опасности, выполняемых на технологических установках; Проверка оборудования, аппаратуры технологических

	параметры оборудования технологических установок при проведении ремонта Доводить давление в технологическом оборудовании до рабочих параметров	оборудования технологических установок в ремонт и приему его из ремонта Правила пуска и остановки оборудования технологических установок Правила проведения работ повышенной опасности (огневых, газоопасных, ремонтных) Виды дефектов аппаратов, трубопроводов при проведении пневматических и гидравлических испытаний	установок после ремонта на целостность и комплектность; Продувка инертным газом технологического оборудования блока, отделения (установки) для вытеснения воздуха (кислорода); Опрессовка технологического оборудования (установки) инертным газом; Осмотр наружной поверхности оборудования, аппаратов, работающих под избыточным давлением, насосов, технологических трубопроводов, трубопроводной арматуры на предмет отсутствия утечек газа, газового конденсата, технологических жидкостей по завершении ремонтных работ Пуск технологического оборудования (установки) в эксплуатацию после ремонта

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Профессиональный модуль «ПМ.07 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок» включен в вариативную часть образовательной программы, дает возможность дальнейшего развития общих и дополнительных профессиональных компетенций, необходимых для эксплуатации и обслуживания оборудования установок нефтегазовой отрасли, обеспечения безопасной и безаварийной работы на производственных объектах. Профессиональный модуль повышает конкурентоспособность выпускников на региональном рынке труда в соответствии с актуальными требованиями работодателей нефтегазового комплекса.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Лекции	66	-
Практические занятия	108	108
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	6	6
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	18	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	*36*	*36*
производственная	*108*	*108*
Промежуточная аттестация, в том числе:		-
МДК.07.01 в форме экзамена	8	-
ПМ.07.01(Квалификационный экзамен)	6	-
Всего	**356**	**252**

2.2. Структура профессионального модуля

№ п/п	Наименования разделов/ МДК	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации
1	**3 СЕМЕСТР**										
1.1	МДК.07.01 Обеспечение работы оборудования на технологических установках по подготовке, переработке нефти и газа	**98**	**48**	34	48	-	-	**8**	**4**	**4**	**Экзамен**
2	**4 СЕМЕСТР**										
2.1	МДК.07.01 Обеспечение работы оборудования на технологических установках по подготовке, переработке нефти и газа	**108**	**60**	32	60	-	-	**10**	**2**	**4**	**Экзамен**
2.2	Учебная практика	**36**	**36**	-	-	-	-	-	-	-	**Защита отчета**
2.3	Производственная практика	**108**	**108**	-	-	-	-	-	-	-	**Защита отчета**
3	**Промежуточная аттестация по ПМ**	**6**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**		**Квалификационный экзамен**
4	**ВСЕГО:**	**356**	**252**	**66**	**108**			**18**	**6**	**8**	

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 07.01 Обеспечение работы оборудования на технологических установках по подготовке, переработке нефти и газа		**206/108**	
3 семестр	**ВСЕГО**	**98/48**	
Тема 1.1. Состав свойства газа, процесс компримирования газа. Номенклатура получаемой продукции	**Содержание учебного материала**	**12/4**	ДК 7.1-7.3 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
	Состав и физико-химические свойства природного газа. Основы термодинамики, гидравлики и газовой динамики. Процесс компримирования газа. Требования нормативно-технической документации к выпускаемой продукции, свойства получаемой продукции.		
	В том числе:		
	Лекция №1 Состав и физико-химические свойства природного газа	**2/0**	
	Лекция №2 Основы термодинамики, гидравлики и газовой динамики	**2/0**	
	Лекция №3 Требования нормативно-технической документации к выпускаемой продукции, свойства получаемой продукции	**2/0**	
	Практическая работа №1 Расчет компонентного состава газа	**4/4**	
	Самостоятельная работа №1. Составление кроссворда на тему «Состав, свойства нефти и газа»	**2/0**	
Тема 1.2. Технологический процесс промысловой подготовки нефти и газа	**Содержание учебного материала**	**78/44**	ДК 7.1-7.3 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
	Технология процесса подготовки нефти и газа. Технологические параметры процесса промысловой подготовки нефти и газа. Виды оборудования для промысловой подготовки нефти и газа. Устройство, принцип работы оборудования для промысловой подготовки нефти и газа. Режимы работы оборудования для промысловой подготовки нефти и газа.		
	В том числе:		
	Лекция №4 Технология процесса подготовки нефти и газа	**2/0**	
	Лекция №5 Технология процесса промысловой подготовки нефти	**2/0**	
	Лекция №6 Технологические параметры процесса промысловой подготовки нефти	**2/0**	
	Лекция №7 Виды оборудования для промысловой подготовки нефти	**2/0**	
	Лекция №8 Устройство оборудования для промысловой подготовки нефти	**2/0**	

	Лекция №9 Принцип работы оборудования для промысловой подготовки нефти	**2/0**	
	Лекция №10 Конструктивные особенности оборудования для промысловой подготовки нефти	**2/0**	
	Лекция №11 Технология процесса промысловой подготовки газа	**2/0**	
	Лекция №12 Технологические параметры процесса промысловой подготовки газа	**2/0**	
	Лекция №13 Виды оборудования для промысловой подготовки газа	**2/0**	
	Лекция №14 Устройство оборудования для промысловой подготовки газа	**2/0**	
	Лекция №15 Принцип работы оборудования для промысловой подготовки газа	**2/0**	
	Лекция №16 Конструктивные особенности оборудования для промысловой подготовки газа	**2/0**	
	Лекция №17 Режимы работы оборудования для промысловой подготовки газа	**2/0**	
	Практическая работа №2 Определение по маркировке оборудования основные технологически характеристики данного оборудования	**4/4**	
	Практическая работа №3 Поддержание технологического режима работы оборудования низкотемпературной сепарации	**4/4**	
	Практическая работа №4 Отключение оборудования низкотемпературной сепарации для выполнения ремонтных работ	**4/4**	
	Практическая работа №5 Периодический осмотр оборудования низкотемпературной сепарации.	**4/4**	
	Практическая работа №6 Ввод оборудования низкотемпературной сепарации в эксплуатацию после проведения ремонтных работ.	**4/4**	
	Практическая работа №7 Техническое обслуживание оборудования низкотемпературной сепарации.	**4/4**	
	Практическая работа №8 Поддержание технологического режима работы процесса абсорбционной осушки газа.	**4/4**	
	Практическая работа №9 Признаки дезактивации и уменьшения емкости абсорбента.	**4/4**	
	Практическая работа №10 Техническое обслуживание оборудования абсорбционной осушки газа.	**4/4**	
	Практическая работа №11 Отключение оборудования абсорбционной осушки газа для выполнения ремонтных работ.	**4/4**	
	Практическая работа №12 Ввод оборудования абсорбционной осушки газа в эксплуатацию после проведения ремонтных работ	**4/4**	
	Самостоятельная работа №2 Составление технологической схемы УКПН и УКПГ	**2/0**	
	Самостоятельная работа №3 Реферат на тему «Технологический процесс промысловой подготовки нефти»	**4/0**	
Консультация		**4/0**	

Промежуточная аттестация в форме экзамена		**4/0**	
4 семестр	**ВСЕГО**	**108/60**	
Тема 1.3. Основы автоматизации технологических установок	**Содержание учебного материала**	**16/10**	ДК 7.1-7.3 ОК 01. ОК 09.
	Автоматизации и защита технологических процессов. Виды измерительных устройств. Обслуживание, эксплуатация измерительных приборов и аппаратуры.		
	В том числе:		
	Лекция №18 Автоматизации и защита технологических процессов	**2/0**	
	Лекция №19 Виды измерительных устройств	**2/0**	
	Лекция №20 Обслуживание, эксплуатация измерительных приборов и аппаратуры	**2/0**	
	Практическая работа №13 Эксплуатация систем автоматизации оборудования технологических установок	**4/4**	
	Практическая работа №14 Обслуживание оборудования КИПиА	**2/2**	
	Практическая работа №15 Обслуживание систем противоаварийной защиты	**4/4**	
Тема 1.4. Устройство и эксплуатация компрессорного и насосного оборудования	**Содержание учебного материала**	**38/24**	ДК 7.1-7.3 ОК 01. ОК 09.
	Классификация насосного и компрессорного оборудования. Устройство, конструктивные особенности компрессорного и насосного оборудования. Эксплуатация компрессорного и насосного оборудования. Поддержание технологических параметров эксплуатации.		
	В том числе:		
	Лекция №21 Классификация насосного и компрессорного оборудования	**2/0**	
	Лекция №22 Устройство компрессорного и насосного оборудования	**2/0**	
	Лекция №23 Конструктивные особенности насосного и компрессорного оборудования	**2/0**	
	Лекция №24 Эксплуатация компрессорного и насосного оборудования	**2/0**	
	Лекция №25 Поддержание технологических параметров эксплуатации	**2/0**	
	Практическая работа №16 Регулирование технологического режима работы компрессорного и насосного оборудования	**4/4**	
	Практическая работа №17 Пуск и останов оборудования	**4/4**	
	Практическая работа №18 Контроль работы компрессорного и насосного оборудования по показаниям средств измерений, визуально, на слух	**4/4**	
	Практическая работа №19 Техническое обслуживание компрессорного и насосного оборудования	**4/4**	
	Практическая работа №20 Отключение компрессорного и насосного оборудования для выполнения ремонтных работ	**4/4**	
	Практическая работа №21 Ввод компрессорного оборудования в эксплуатацию после проведения ремонтных работ	**4/4**	

	Самостоятельная работа №4 Реферат на тему «Устройство и эксплуатация насосного оборудования»	**2/0**	
	Самостоятельная работа №5 Составление кроссворда на тему «Насосное и компрессорное оборудование»	**2/0**	
Тема 1.5. Технологические трубопроводы	**Содержание учебного материала**	**36/20**	ДК 7.1-7.3 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
	Устройство, эксплуатация технологических трубопроводов. Правила обслуживания, осмотра и мелкого ремонта технологических трубопроводов и их опор. Устройство, конструктивные особенности, эксплуатация запорной арматуры. Диагностика технического состояния технологических трубопроводов.		
	В том числе:		
	Лекция №26 Устройство технологических трубопроводов	**2/0**	
	Лекция №27 Эксплуатация технологических трубопроводов	**2/0**	
	Лекция №28 Правила обслуживания, осмотра и мелкого ремонта технологических трубопроводов и их опор	**2/0**	
	Лекция №29 Устройство запорной арматуры	**2/0**	
	Лекция №30 Конструктивные особенности запорной арматуры	**2/0**	
	Лекция №31 Эксплуатация запорной арматуры	**2/0**	
	Практическая работа №22 Зачистка поверхностей трубопроводов	**4/4**	
	Практическая работа №23 Регулировка и протяжка опор технологических трубопроводов	**4/4**	
	Практическая работа №24 Обработка паром высокого давления подземного и наземного оборудования трубопроводов и выкидных линий	**4/4**	
	Практическая работа №25 Обслуживание трубопроводной арматуры	**4/4**	
	Практическая работа №26 Набивка сальниковых уплотнений	**4/4**	
	Самостоятельная работа №6. Реферат на тему «Диагностика технического состояния технологических трубопроводов»	**4/0**	
Тема 1.6. Факельные системы	**Содержание учебного материала**	**12/6**	ДК 7.1-7.3 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
	Устройство и назначение факельных систем. Требования безопасной эксплуатация факельных систем. Контроль режима работы факельной установки. Обслуживание оборудования факельной установки.		
	В том числе:		
	Лекция №32 Устройство и назначение факельных систем	**2/0**	
	Лекция №33 Требования безопасной эксплуатация	**2/0**	
	Практическая работа №27 Запуск факельных установок	**2/2**	
	Практическая работа №28 Контроль режима работы факельной установки	**2/2**	

	Практическая работа №29 Обслуживание оборудования факельной установки - трубопроводов, конденсатосборников, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации	**2/2**	
	Самостоятельная работа №7. Реферат на тему «Подземные хранилища газа»	**2/0**	
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**4**	
Учебная практика Виды работ 1. Определение параметров скважины по показаниям КИП; 2. Ведение вахтовой документации и передача информации руководителю работ; 3. Подготовка инструмента к эксплуатации (заточка, шлифовка ручек); 4. Техническое обслуживание запорной арматуры и сборного трубопровода; 5. Замена прокладки во фланцевых соединениях; 6. Установка и снятие заглушек, штуцеров; 7. Замена сальников запорной арматуры; 8. Определение отклонений от технологического режима фонтанной скважины; 9. Производство работы по очистке лифта насосно-компрессорных труб (НКТ) от асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО) механическим способом (с помощью скребка); 10. Оформление соответствующей эксплуатационной документации; 11. Опрессовка устьевого оборудования газлифтных скважин; 12. Осуществление закачки ингибиторов гидратообразования; 13. Выявление и устранение неисправностей наземного оборудования скважины механизированной добычи с погружным приводом насосов при внешнем осмотре; 14. Определение отклонений от технологического режима погружного оборудования скважины, механизированной добычи с погружным приводом насосов; 15. Запуск и остановка погружных установок, регулировку параметров работы; 16. Выявление и устранение неисправностей наземного оборудования скважины механизированной добычи с наземными приводами насосов при внешнем осмотре; 17. Определение отклонений от технологического режима погружного оборудования скважины механизированной добычи с наземными приводами насосов; 18. Запуск и остановка скважины механизированной добычи с наземными приводами насосов; 19. Осуществление смены и натяжки клиновидных ремней на станке-качалке; 20. Снятие динамограммы скважин, оборудованных установками скважинных штанговых насосов (УСШН); 21. Выявление и устранение неисправностей оборудования учета количества и качества добываемых флюидов	**36**	ДК 7.1-7.3 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.

при внешнем осмотре; 22. Ручной замер дебита скважин; 23. Подготовка сепаратора оборудования учета количества и качества добываемых флюидов к ремонту, диагностике и испытаниям; 24. Контроль параметров работы реагентного хозяйства; 25. Контроль закачки химреагентов в системы сбора продукции; 26. Использование средств малой механизации, ручной инструмент; 27. Ведение земляных работ; 28. Выявление и устранение неисправностей нагнетательной скважины; 29. Определение отклонений от технологического режима нагнетательной скважины;		
Производственная практика Виды работ 1. Проведение замеров и определение параметров работы скважины в зависимости от способа добычи и добываемой продукции; 2. Проведение отбора проб добываемой продукции на устье скважины и из трубопровода; 3. Ведение записей результатов исследования; 4. Подбор инструмента для работы на оборудовании; 5. Техническое обслуживание устьевого оборудования скважины, обвязки, нефтепромысловых трубопроводов и запорной арматуры; 6. Подача заявок на ремонт или замену неисправного устьевого оборудования скважины, обвязки, сборных трубопроводов и трубопроводной арматуры; 7. Контроль ремонта и замены устьевого оборудования скважины, обвязки, сборных трубопроводов и запорной арматуры; 8. Техническое обслуживание фонтанной скважины; 9. Определение неисправностей (наземного оборудования) фонтанной скважины; 10. Запуск и остановка фонтанной скважины; 11. Опрессовка устьевого оборудования газлифтных скважин на максимальное рабочее давление; 12. Предупреждение, ликвидация гидратных пробок; 13. Регулирование параметров работы компрессорных станций; 14. Техническое обслуживание скважины, механизированной добычи с погружным приводом насосов; 15. Контроль параметров работы скважины механизированной добычи с погружным приводом насосов; 16. Определение неисправностей наземного оборудования скважины механизированной добычи с погружным приводом насосов; 17. Запуск и остановка скважины механизированной добычи с погружным приводом насосов; 18. Запуск и вывод на режим скважины механизированной добычи с погружным приводом насосов после	**108**	ДК 7.1-7.3 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.

текущего или капитального ремонта (вызов притока); 19. Регулирование технологических параметров работы скважины (погружной установки); 20. Очистка лифта и выкидных линий от АСПО; 21. Техническое обслуживание скважины механизированной добычи с наземными приводами насосов; 22. Контроль параметров работы установки механизированной добычи с наземными приводами насосов; 23. Определение неисправности наземного оборудования скважины механизированной добычи с наземными приводами насосов; 24. Запуск и остановка скважины механизированной добычи с наземными приводами насосов; 25. Запуск и вывод на режим скважин механизированной добычи с наземным приводом насосов после текущего или капитального ремонта; 26. Регулирование технологических параметров работы скважины; 27. Промывка насоса от механических примесей; 28. Поддержание заданного режима работы групповых замерных установок; 29. Проведение подготовительных работ перед замером дебита скважины; 30. Выявление и устранение неисправности оборудования учета количества и качества добываемых флюидов при внешнем осмотре; 31. Замер дебита скважины; 32. Расчет суточного дебита скважины и оформление технической документации; 33. Контроль параметров работы реагентного хозяйства; 34. Закачка химреагентов в скважины при различных способах добычи; 35. Закачка химреагентов в систему сбора продукции; 36. Приведение состояния наземного оборудования к требованиям промышленной, пожарной и экологической безопасности; 37. Приведение кустовых и скважинных площадок к требованиям промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда; 38. Техническое обслуживание нагнетательной скважины; 39. Контроль параметров работы нагнетательной скважины;		
Квалификационный экзамен	**6**	
Всего	**356**	

2.4. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля ПМ.07 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок организуется путем проведения отдельных практических занятий, производственной практики, иных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ/видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки.

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1	1.1	Практическая работа №1 Расчет компонентного состава газа	4	Освоение методики расчёта компонентного состава газа с использованием справочных данных и нормативной документации; формирование навыка анализа исходного сырья, необходимого оператору для контроля показателей качества на установке.
1.2	1.2	Практическая работа №2 Определение по маркировке оборудования основных технологических характеристик данного оборудования	4	Формирование навыка идентификации технологического оборудования по заводской маркировке — базовое умение оператора при приёмке смены, ведении эксплуатационной документации и взаимодействии со службами предприятия.
1.3	1.2	Практическая работа №3 Поддержание технологического режима работы оборудования низкотемпературной сепарации	4	Отработка действий оператора по поддержанию заданных параметров установки низкотемпературной сепарации с использованием технологических карт; моделирование рабочей ситуации цеха подготовки газа.
1.4	1.2	Практическая работа №4 Отключение оборудования низкотемпературной сепарации для выполнения ремонтных работ	4	Освоение алгоритма безопасного вывода оборудования из работы и его изоляции от действующей технологической схемы — критически важный навык оператора с точки зрения промышленной безопасности.
1.5	1.2	Практическая работа №5 Периодический осмотр оборудования низкотемпературной сепарации	4	Формирование навыка проведения периодических обходов оборудования и оценки соответствия фактических параметров расчётным; оформление акта осмотра по принятой на производстве форме.
1.6	1.2	Практическая работа №6 Ввод оборудования низкотемпературной сепарации в эксплуатацию после проведения ремонтных работ	4	Отработка пусковых операций установки НТС после ремонтных работ с соблюдением допустимых скоростей охлаждения — ответственная функция оператора при выводе оборудования на режим.
1.7	1.2	Практическая работа №7 Техническое обслуживание оборудования низкотемпературной сепарации	4	Освоение операций ежесменного контроля и оценки эффективности работы установки НТС; формирование навыка принятия решения о необходимости проведения технического обслуживания на основании фактических параметров.
1.8	1.2	Практическая работа №8 Поддержание технологического режима работы процесса абсорбционной осушки газа	4	Поддержание технологического режима ключевого процесса газоподготовки — абсорбционной осушки; работа выполняется в формате, имитирующем должностные обязанности оператора установки осушки газа.
1.9	1.2	Практическая работа №9 Признаки дезактивации и уменьшения емкости абсорбента	4	Формирование навыка диагностики состояния технологической среды по косвенным признакам; оценка исправности оборудования и качества абсорбента по результатам расчётов и анализа показателей.
1.10	1.2	Практическая работа №10 Техническое обслуживание оборудования абсорбционной осушки газа	4	Освоение операций ежесменного контроля и технического обслуживания абсорберов; формирование навыка ведения вахтовой документации по принятым на производстве формам.

1.11	1.2	Практическая работа №11 Отключение оборудования абсорбционной осушки газа для выполнения ремонтных работ	4	Отработка процедуры безопасного вывода в ремонт оборудования, работающего с гликолями, с учётом требований промышленной и экологической безопасности.
1.12	1.2	Практическая работа №12 Ввод оборудования абсорбционной осушки газа в эксплуатацию после проведения ремонтных работ	4	Освоение алгоритма поэтапного ввода установки осушки газа в эксплуатацию после ремонта с контролем выхода на целевую точку росы.
1.13	1.3	Практическая работа №13 Эксплуатация систем автоматизации оборудования технологических установок	4	Формирование навыков взаимодействия с АСУ ТП и системами автоматического регулирования — обязательная компетенция оператора современной технологической установки в условиях цифровизации производства.
1.14	1.3	Практическая работа №14 Обслуживание оборудования КИПиА	2	Освоение взаимодействия оператора с приборами КИПиА: проверка соответствия показаний нормативным, выявление неисправностей и формулирование мер их устранения.
1.15	1.3	Практическая работа №15 Обслуживание систем противоаварийной защиты	4	Отработка действий оператора при срабатывании систем противоаварийной защиты; работа выполняется в формате разбора реальных аварийных кейсов с анализом причин, действий ПАЗ и мер по восстановлению работы оборудования.
1.16	1.4	Практическая работа №16 Регулирование технологического режима работы компрессорного и насосного оборудования	4	Освоение базовых операций оператора по управлению насосно-компрессорным парком; возможно проведение в лаборатории виртуальной и дополненной реальности эксплуатации и технического обслуживания газоперекачивающего оборудования компрессорных станций.
1.17	1.4	Практическая работа №17 Пуск и останов оборудования	4	Отработка одной из наиболее ответственных операций оператора — пуска и останова насосно-компрессорного оборудования с оформлением операционной карты пуска/останова.
1.18	1.4	Практическая работа №18 Контроль работы компрессорного и насосного оборудования по показаниям средств измерений, визуально, на слух	4	Формирование комплексного навыка диагностики состояния оборудования (по показаниям КИП, визуально, на слух)
1.19	1.4	Практическая работа №19 Техническое обслуживание компрессорного и насосного оборудования	4	Освоение операций технического обслуживания насосно-компрессорного оборудования, входящих в обязанности оператора; формирование умения определять перечень мероприятий ТО по результатам контроля параметров.
1.20	1.4	Практическая работа №20 Отключение компрессорного и насосного оборудования для выполнения ремонтных работ	4	Отработка процедуры безопасного отключения насосно-компрессорного оборудования для проведения ремонтных работ с соблюдением порядка действий по сбросу давления и удалению рабочей среды.
1.21	1.4	Практическая работа №21 Ввод компрессорного оборудования в эксплуатацию после проведения ремонтных работ	4	Освоение последовательности пусковых операций компрессорного оборудования после ремонта; формирование навыка контроля рабочих параметров при выводе агрегата на режим.
1.22	1.5	Практическая работа №22 Зачистка поверхностей трубопроводов	4	Освоение технологии подготовки внутренних и внешних поверхностей трубопроводов к обслуживанию; выбор наиболее целесообразного способа зачистки в зависимости от условий эксплуатации.
1.23	1.5	Практическая работа №23 Регулировка и протяжка опор технологических трубопроводов	4	Формирование навыков работы со слесарным инструментом и опорными конструкциями технологических трубопроводов.

1.24	1.5	Практическая работа №24 Обработка паром высокого давления подземного и наземного оборудования трубопроводов и выкидных линий	4	Освоение технологии паровой обработки трубопроводов и выкидных линий — типовая подготовительная операция при выводе оборудования в ремонт; отработка требований безопасности при работе с паром высокого давления.
1.25	1.5	Практическая работа №25 Обслуживание трубопроводной арматуры	4	Освоение работы с запорно-регулирующей арматурой как основным элементом управления потоками на технологической установке.
1.26	1.5	Практическая работа №26 Набивка сальниковых уплотнений	4	Освоение слесарной операции по набивке сальниковых уплотнений.
1.27	1.6	Практическая работа №27 Запуск факельных установок	2	Освоение операций пуска факельной системы; формирование умения проверять готовность установки к запуску и контролировать процесс подачи газа и розжига.
1.28	1.6	Практическая работа №28 Контроль режима работы факельной установки	2	Формирование навыка контроля и оценки режима работы факельной установки; выявление отклонений от нормального режима и установление их причин в формате, имитирующем работу оператора.
1.29	1.6	Практическая работа №29 Обслуживание оборудования факельной установки — трубопроводов, конденсатосборников, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации	2	Освоение комплексного обслуживания факельной системы — трубопроводов, конденсатосборников, КИПиА — типовая работа оператора при обходе установки.
1.30	-	Учебная практика	36	В соответствии с программой учебной практики и индивидуальным заданием на практику
2	**В помещениях и на территории предприятия-партнера на основании договора о практической подготовке/сетевой форме реализации образовательной программы**			
2.1	-	Производственная практика	108	В соответствии с программой производственной практики и индивидуальным заданием на практику
Всего, час			**252**	**-**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса по модулю используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П:

- Мастерские «Лаборатория виртуальной и дополненной реальностью эксплуатации и технического обслуживания газоперекачивающего оборудования компрессорных станций», «Лаборатория обеспечения работы оборудования».
- Технопарк.

Учебная практика может быть реализована как непосредственно в Подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

Производственная практика реализуется в организациях нефтегазового профиля, обеспечивающего деятельность обучающихся в профессиональной области 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Боровков, Ю. А. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом : учебник для спо / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 272 с. — ISBN 978-5-507-50826-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/473285 (дата обращения: 27.10.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Брюховецкий, О. С. Основы горных технологий : учебное пособие для СПО / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, В. П. Яшин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 352 с. — ISBN 978-5-507-50827-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/473288 (дата обращения: 27.10.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Елькин, Б. П. Технологические процессы нефтегазового комплекса : учебное пособие / Б. П. Елькин, В. А. Иванов, А. В. Рябков ; под редакцией Б. П. Елькина. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-9729-0782-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123888.html (дата обращения: 20.05.2026). — Режим доступа: по подписке.

4. Жигульская, О. П. Технология бурения геологоразведочных скважин : учебник для СПО / О. П. Жигульская, Г. И. Журавлев, А. О. Серебряков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 344 с. — ISBN 978-5-507-50830-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/473297 (дата обращения: 27.10.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Серебряков, А. О. Промысловые исследования месторождений нефти и газа / А. О. Серебряков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-46447-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310187 (дата обращения: 27.10.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Neftegaz.RU : деловой журнал / учредитель ООО «Информационное агентство Neftegaz.RU». — Москва, 2008– . — URL: https://neftegaz.ru. — Текст : электронный.

2. Музипов, Х. Н. Системы управления технологическими процессами добычи, промысловой подготовки и транспорта нефти и газа / Х. Н. Музипов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-46261-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/333134 (дата обращения: 27.10.2026). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
ОК.01	– Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части – Определяет этапы решения задачи – Эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи – Реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий	Практические работы №1–29 Самостоятельные работы №1–7 Тестирования №1–5
ОК.02	– Определяет задачи для поиска информации и необходимые источники – Планирует процесс поиска информации – Структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое – Оценивает практическую значимость результатов поиска – Оформляет результаты поиска – Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач – Использует современное программное обеспечение и различные цифровые средства	Самостоятельные работы №2, 3, 4, 6, 7 Практические работы №1, 3, 9, 16, 17, 18, 19
ОК.03	– Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – Применяет современную научную профессиональную терминологию – Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	Самостоятельные работы №3, 4, 6, 7 Практические работы №2, 4, 20, 24, 25 Тестирования №1–5
ОК.04	– Организует работу коллектива и команды – Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Практическая работа №15 Практические работы №7, 10, 19 Устный опрос по теме 1.4
ОК.05	– Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке – Проявляет толерантность в рабочем коллективе	Самостоятельные работы №3, 4, 6, 7 Практические работы №5, 7, 10, 16, 17 Устный опрос по теме 1.4

ОК.07	– Соблюдает нормы экологической безопасности – Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности – Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства – Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Практические работы №4, 11, 15, 20, 24 Самостоятельная работа №7 Тестирование №4
ОК.09	– Понимает общий смысл высказываний на профессиональные и бытовые темы – Понимает тексты на базовые профессиональные темы – Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – Строит простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности – Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) – Пишет простые связные сообщения на профессиональные темы	Самостоятельные работы №3, 4, 6, 7 Практические работы №2, 13, 14, 25 Устный опрос по теме 1.4
ДК 7.1	– Принимает-передает смены с ознакомлением с текущим состоянием работающего и резервного оборудования, режимами работы технологических установок, с записями в оперативном журнале, журнале распоряжений – Определяет параметры работы технологических установок по показаниям КИПиА, средствам централизованного контроля и сигнализации в операторной установки – Выявляет, устраняет неисправности в работе технологических установок – Ведет оперативную, техническую документацию по техническому состоянию технологических установок	Тестирования №1–3 Практические работы №1–12
ДК 7.2	– Снимает показания КИПиА по учету качества, расхода сырья, реагентов, товарной продукции в операторной технологических установок – Запускает, останавливает технологическое оборудование (установку) и выводит на рабочий режим с пульта управления – Анализирует расход сырья, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов и количества произведенной товарной продукции на соответствие установленным нормам	Тестирования №1–4 Практические работы №1–15
ДК 7.3	– Выполняет работы по подготовке к ремонту технологических установок – Останавливает технологическое оборудование (установку) на ремонт – Выполняет ремонт оборудования и аппаратов технологических установок – Проверяет оборудование, аппаратуру технологических установок после ремонта на целостность и комплектность – Осматривает наружную поверхность оборудования, аппаратов, работающих под избыточным давлением, насосов, технологических трубопроводов, трубопроводной арматуры на предмет отсутствия утечек газа, газового конденсата, технологических жидкостей по завершении ремонтных работ	Тестирования №1–5 Практические работы №17, 18, 20, 21, 29 Устный опрос по теме 1.4

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе профессионального модуля.

Лист согласования 00ДО-0000957146

Внутренний документ "ПМ.07_2026_21.02.01_НРт"
Документ подготовил: Губенко Арина Андреевна
Документ подписал: Губенко Арина Андреевна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Заведующий отделением	Чепик Александр Александрович		Согласовано
	Методист (высшая квалификационная категория)		Черемисина Елена Владиславна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано
	Главный специалист	Плаксина Алла Алексеевна		Согласовано