

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)


(подпись) Е.Г. Воскресенский
(И. О. Фамилия)

« 05 » _____ 2022 г.


(подпись) Е. Г. Воскресенский
(И. О. Фамилия)

« 25 » мая 2023 г.

(подпись) _____ (И. О. Фамилия)

« _____ » _____ 20__ г.

(подпись) _____ (И. О. Фамилия)

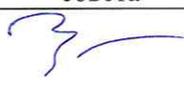
« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный модуль:	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования
Индекс:	ПМ.01
Специальность:	15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	2-3
Семестр(ы):	4-6

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 18.04.2014 № 344

Разработчик: Черевани В.С., 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>29.04.2022</u> № <u>04</u>	<u>Артеева Н.М.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	
Протокол от <u>15.05.2023</u> № <u>07</u>	<u>Артеева Н.М.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>И.В. Чурилина</u>	
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Зам. директора по УПР ИИ (СПО)



И. В. Чурилина

О. М. Якимова

А. В. Шамшурина

Содержание

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования»	4
2. Результаты освоения профессионального модуля ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования»	6
3. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования»	7
4. Условия реализации программы профессионального модуля ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования»	31
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования»	33

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА И РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы и соответствует ФГОС по специальности СПО 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), в части освоения основного вида деятельности (ВД): Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

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

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

руководства работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования;

проведения контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов;

участия в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;

выбора методов восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления;

составления документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования;

уметь:

выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования;

выбирать технологическое оборудование;

составлять схемы монтажных работ;

организовать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа;

организовывать пусконаладочные работы промышленного оборудования;

пользоваться грузоподъемными механизмами;

пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ;

рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;

определять виды и способы получения заготовок;

выбирать способы упрочнения поверхностей;

рассчитывать величину припусков;

выбирать технологическую оснастку;

рассчитывать режимы резания;

назначать технологические базы;

производить силовой расчет приспособлений;
производить расчет размерных цепей;
пользоваться измерительным инструментом;
определять методы восстановления деталей;
пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами;
пользоваться нормативной и справочной литературой;

знать:

условные обозначения в кинематических схемах и чертежах;
классификацию технологического оборудования;
устройство и назначение технологического оборудования;
сложность ремонта оборудования;
последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах;
методы сборки машин;
виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения;
допуски и посадки сопрягаемых поверхностей деталей машин;
последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа;
классификацию грузоподъемных и грузозахватных механизмов;
основные параметры грузоподъемных машин;
правила эксплуатации грузоподъемных устройств;
методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования;
виды заготовок и способы их получения;
способы упрочнения поверхностей;
виды механической обработки деталей;
классификацию и назначение технологической оснастки;
классификацию и назначение режущего и измерительного инструментов;
методы и виды испытаний промышленного оборудования;
методы контроля точности и шероховатости поверхностей;
методы восстановления деталей;
прикладные компьютерные программы;
виды архитектуры и комплектации компьютерной техники;
правила техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ;
средства коллективной и индивидуальной защиты.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –960 часов, в том числе, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося-528 часов

для очной формы обучения

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 352 часа;

самостоятельной работы обучающегося-176 часов

учебной практики-180 часов

производственной практики – 252 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА И РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности: организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
ПК 1.2.	Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
ПК 1.3.	Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
ПК 1.4	Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
ПК 1.5.	Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3.1. Тематический план профессионального модуля «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования» для очной формы обучения

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			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
ПК 1.1-1.5	МДК.01.01 Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними	381	182	68	-	91	-	108	-
ПК 1.1-1.5	МДК.01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	327	170	48	-	85	-	72	-
	Производственная практика (по профилю специальности)	252							252
	Всего:	960	352	116		176		180	252

3.2. Содержание обучения по ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования для очной формы обучения

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.01.01. Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними		114/68/91	
Раздел 1. Тема 1.1. Способы сооружения буровых установок	Содержание		
	1. Монтаж и транспортировка буровых установок.	2	1
	2. Крупноблочный, мелкоблочный, агрегатный способы транспортировки и монтажа буровых установок.	2	
	3. Монтаж привышечных сооружений.	2	
	4. Монтаж грузоподъемной техники (стационарной и передвижной)	2	
Тема 1.2. Буровые вышки и их сборка	Содержание		
	1. Монтаж подъемника вышек.	2	2
	2. Разборка подъемника после сборки вышки.	2	
	3. Монтаж механизма подъема мачтовых вышек.	2	
	4. Подъем мачтовых вышек.	2	
	Практические занятия		
	1. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1 Изучение способов монтажа буровых вышек.	2	
	2. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2 Монтаж башенных вышек подъемником вышек.	2	
	3. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3 Изучение последовательности центрирования башенных вышек.	2	
	4. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4 Сборка мачтовых вышек.	2	

	5	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5 Крепление вышек оттяжками.	4	
Тема 1.3. Монтаж талевого системы буровых установок	Содержание			2
	1.	Монтаж кронблока.	2	
	2.	Монтаж талевого блока.	2	
	3.	Оснастка талевого системы канатом.	2	
	Практические занятия			
	1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6 Изучение требований монтажа узлов талевого системы буровой установки	2	
2.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7Монтаж механизма крепления неподвижного конца талевого каната.	2		
	3.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8 Замена талевого каната в процессе бурения скважины.	4	
Тема 1.4. Монтаж оборудования буровых установок	Содержание			22
	1.	Подготовка буровой лебедки к монтажу.	2	
	2.	Монтаж буровой лебедки.	2	
	Практические занятия			
	1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9 Изучение последовательности монтажа буровой лебедки.	2	
Тема 1.5. Монтаж оборудования буровых установок	Содержание			2
	1.	Подготовка ротора к монтажу.	2	
	2.	Монтаж ротора.	2	
	3.	Монтаж верхнего привода	2	
Практические занятия				
	1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10 Изучение правил монтажа бурового ротора.	2	
Тема 1.6. Монтаж оборудования буровых установок	Содержание			2
	1.	Монтаж силовых приводов буровой установки.	2	
	2	Монтаж привода буровой лебедки и ротора от электрических двигателей.	2	
	3.	Монтаж привода бурового насоса от электрического двигателя.	2	
	Практические занятия			
	1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11Монтаж привода буровой лебедки и ротора от дизельных двигателей.	2	
	2.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12Монтаж привода бурового насоса от дизельного двигателя.	2	

Тема 1.7. Монтаж оборудования пневмосистемы буровых установок	Содержание			2
	1.	Указания по выполнению монтажных работ пневматической системы буровой установки.	2	
	2.	Монтаж воздушных компрессоров.	2	
	3.	Монтаж воздухоотделителей.	2	
	4.	Монтаж воздухопроводов.	2	
	Практические занятия			
1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №13 Монтаж пневматической системы управления и системы воздухообеспечения буровой установкой.	4		
2.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №14 Наладка, испытание, опробование пневмосистемы после монтажа.	2		
Тема 1.8. Монтаж гидравлического оборудования буровых установок	Содержание			2
	1.	Монтаж буровых насосов.	2	
	2.	Требования к монтажу буровых насосов.	2	
	Практические занятия			
1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №15 Монтаж бурового насоса.	2		
Тема 1.9. Монтаж прибора безопасности буровых установок	Содержание			2
	1.	Монтаж гидравлических индикаторов веса и давления.	2	
Тема 1.10. Монтаж оборудования буровых установок	Содержание		-	
	Практические занятия			
	1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №16 Монтаж пневматических клиньев ротора (ПКР).	4	
Тема 1.11, Монтаж оборудования буровых установок	Содержание			2
	1.	Монтаж автоматического бурового ключа.	2	
Тема 1.12. Монтаж оборудования буровых установок	Содержание		-	
	1. Способы монтажа циркуляционной желобной системы		2	
	Практические занятия			
1	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №17 Монтаж циркуляционной желобной системы.	2		
Тема 1.13. Монтаж оборудования	Содержание			2
	1.	Монтаж оборудования для очистки и приготовления бурового раствора.	2	

буровых установок				
Тема 1.14. Монтаж оборудования буровых установок	Содержание		-	
	Практические занятия			
	1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №18 Монтаж оборудования для приготовления бурового раствора.	2	
Тема 1.15.	Содержание			
	1.	Сооружение приемного моста.	2	2
Тема 1.16. Монтаж оборудования буровых установок кустового бурения	Содержание		-	2
	Способы монтаж буровой установки для кустового бурения.		2	
	Практические занятия			
	1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №19 Монтаж буровой установки для кустового бурения.	2	
Тема 1.17. Демонтаж оборудования буровых установок для кустового бурения	Содержание			2
	1.	Демонтаж буровой установки для кустового бурения	2	
Тема 1.18. Передвижка БУ	Содержание			2
	1.	Транспортировка буровой установки для кустового бурения.	2	
Тема 1.19. Монтаж ПВО	Содержание			2
	1. Способы монтаж противовибросового оборудования		2	
	1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №20 Монтаж противовибросового оборудования.	2	
Тема 1.20. Пусконаладочные работы пуск буровой установки	Содержание			2
	1.	Проверка качества неподвижных соединений.	2	
	2.	Проверка качества зубчатых передач, подшипников	2	
	3.	Проверка качества механизмов подач привода, ГПМ и органов управления	1	
	4.	Контроль качества сборки в целом в комплексе	1	
	5.	Проверка качества пусконаладочных работ электрооборудования.	2	
	6.	Проверка качества пусконаладочных работ пневмосистем	2	
	7.	Проверка качества пусконаладочных работ вентиляционных установок.	2	
	8.	Проверка качества пусконаладочных работ гидросистем.	2	
9.	Проверка качества бурового оборудования, труб, инструмента	2		

	10. Оформление пусковой документации	2	
	Практические занятия		
	1. ПР.№21 Подготовка к пуску, опробование и сдача буровой установки в эксплуатацию.	2	
Раздел 2 Тема 2.21. Монтаж оборудования для добычи нефти штанговыми насосными установками	Содержание		2
	1. Монтаж оборудования для добычи нефти штанговыми насосными установками.	2	
	2. Сборка балансира	2	
	3. Сборка шатунов.	2	
	4. Уравновешивание балансирного станка-качалки.	1	
	5. Монтаж устьевого оборудования.	1	
	Практические занятия		2
	1. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №22 Монтаж станка-качалки.	2	
	2. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№23 Установка балансирных противовесов.	2	
	3. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №24 Сборка узла тормоза.	2	
	4. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№25 Монтаж канатной подвески для штанг.	2	
Тема 2.22. Монтаж, демонтаж оборудования для фонтанной эксплуатации скважины.	Содержание		2
	1. Демонтаж оборудования для фонтанной эксплуатации скважины.	2	
	Практические занятия		
	1. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №26 Монтаж оборудования для фонтанной эксплуатации скважины.	2	
Тема 2.23. Монтаж оборудования для компрессорной эксплуатации скважины.	Содержание	-	
	Практические занятия		
	1. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №27 Монтаж оборудования для компрессорной эксплуатации скважины.	2	
Тема 1.24. Монтаж и демонтаж Фонтанной арматуры	Содержание		2
	1. Монтаж и демонтаж Фонтанной арматуры	2	
Тема 1.25. Монтаж установки погружного центробежного электрического насоса	Содержание		2
	1. Работы на устье скважины перед спуском насосного агрегата.	1	
	2. Меры безопасности при монтаже погружного электроцентробежного насоса.	1	
	Практические занятия		
	1. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №28 Монтаж установки погружного		

	2.	центробежного электрического насоса Испытание колонны насосно-компрессорных труб.	2	
Тема 1.26. Монтаж оборудования для сбора и хранения нефти	Содержание			2
	1.	Монтаж оборудования для сбора и хранения нефти.	2	
	2.	Монтаж резервуаров на подготовленном песчаном основании.	2	
	3.	Монтаж корпуса резервуара.	2	
	4.	Монтаж покрытия резервуара.	2	
	5.	Монтаж резервуаров с понтоном и плавающей крышей.	2	
	6.	Контроль качества резервуаров.	2	
	7.	Монтаж цилиндрических газгольдеров.	1	
	8.	Монтаж газгольдеров низкого давления.	1	
	9.	Монтаж шарового газгольдера.	1	
	10.	Сооружение железобетонных резервуаров.	1	
Практические занятия				
1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №29 Монтаж металлических вертикальных резервуаров.	2		
Тема 1.27. Монтаж оборудования для транспортировки нефти	Содержание			
	1.	Прокладка и монтаж трубопроводов	1	
	2.	Подготовительные работы.	1	
	3.	Земляные работы.	1	
	4.	Сварочно-монтажные работы.	1	
		ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№30 Монтаж и испытание трубопроводов. Диф.зачет	2	
Самостоятельная работа при изучении МДК.01.01			91	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите				
Тематика домашних заданий				
1. Виды монтажа оборудования 2. Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов. 3. Участие в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после монтажа. 4. Документация на монтаж оборудования. Оформление планов работ, актов, нарядов на монтаж				

Учебная практика		108	
1. Слесарно-механические 2. Сварочные			
МДК. 01.02. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними		122/48/85	
Раздел 1. Ремонтные работы промышленного оборудования			
Тема 2.1 Основные сведения о надежности бурового и нефтегазопромыслового оборудования	Содержание		*
	1.	Основные сведения о надежности бурового и нефтегазопромыслового оборудования.	2
	2.	Оценка надежности оборудования.	2
	Практические занятия		
		ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№1 Основы теории надежности.	1
		ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№2 Повышение надежности бурового и нефтегазопромыслового оборудования.	1
Тема 2.2 Виды разрушений деталей бурового и нефтегазопромыслового оборудования	Содержание		
	1.	Виды разрушений деталей бурового и нефтегазопромыслового оборудования.	2
	2.	Классификация видов разрушения.	2
	3.	Износ.	2
	4.	Классификация видов изнашивания.	2
	5.	Факторы, влияющие на изнашивание деталей.	2
	6.	Разборка оборудования.	2
	Практические занятия		
	1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№3 Деформация и изломы.	1
	2.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 4 Усталостная теория изнашивания.	1
3.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 5 Приемка в ремонт, очистка и мойка машин.	1	
4.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№6 Дефектовка деталей.	1	
Тема 2.3. Виды ремонтов, способы	Содержание		
	1.	Восстановление деталей машин.	2

восстановления деталей	2.	Классификация способов восстановления деталей.	2		
	3.	Ремонт деталей давлением.	2		
	4.	Ремонт деталей пайкой.	2		
	5.	Ремонт деталей перезаливкой антифрикционными материалами.	2		
	6.	Ремонт деталей с применением клеевых соединений.	2		
	Практические занятия				
		ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№7 Причины разрушения и методы восстановления работоспособности сопряжений.			1
		ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 8 Восстановление деталей способом ремонтных размеров.			1
		ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 9 Восстановление деталей способом дополнительных ремонтных деталей и способом замены части деталей			1
		ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№10 Ремонт деталей сваркой и наплавкой.			1
Тема 2.4 Балансировка вращающихся деталей		ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 11 Ремонт деталей металлизацией.		1	
		ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№12 Ремонт деталей гальваническим наращиванием.		1	
		ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№13 Ремонт деталей хромированием.		2	
	Содержание				
	1.	Балансировка деталей и узлов.		4	
	Практические занятия				
	1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 14 Статическая балансировка деталей и узлов.		1	
	2.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 15 Динамическая балансировка деталей и узлов.		1	
Тема 2.5 Процессы ремонта деталей	Содержание				
	1.	Типовые процессы ремонта деталей бурового и нефтепромыслового оборудования		4	
	Практические занятия				
	1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 16 Ремонт валов и осей.		1	
	2.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 17 Ремонт деталей класса «втулки».		1	
	5.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 18 Ремонт деталей класса «диски».		1	
	6.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 19 Ремонт зубчатых колес.		1	
7.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 20 Ремонт тормозных шкивов.		2		
Тема 2.6	Содержание			2	

Виды ремонта и организация их проведения	1.	Система планово-предупредительного ремонта и обслуживания оборудования.	2	
	2.	Текущий ремонт. Капитальный ремонт. Внеплановый ремонт.	2	
	3.	Виды технического обслуживания (ТО) бурового оборудования.	2	
	4.	Термины и определения надежности бурового оборудования.	2	
	5.	Длительность ремонтных циклов и межремонтных периодов.	2	
	6.	Структура управления ремонтным хозяйством нефтяной промышленности.	2	
	7.	Структура технологического процесса капитального ремонта.	2	
Тема 2.7 Технология сборки деталей, узлов оборудования	Содержание			2
	1.	Сборка узлов оборудования.	4	
	Практические занятия			
	1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 21 Сборка узлов с подшипниками качения.	1	
	2.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 22 Сборка узлов с подшипниками скольжения.	1	
3.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 23 Сборка зубчатых и червячных передач. Сборка цепных и ременных передач.	2		
Тема 2.8 Испытание машин и механизмов	Содержание			2
		Обкатка и испытание агрегатов и машин.	2	
Тема 2.9 Заключительная операция сборки оборудования	Содержание			2
	1.	Окраска оборудования.	2	
Тема 2.10	Содержание			2
	1.	Ремонт бурового оборудования.	2	
	2.	Ремонт буровых лебедок.	2	
	3.	Текущий ремонт буровых лебедок.	2	
	4.	Капитальный ремонт буровых лебедок.	2	
	5.	Ремонт редукторов и коробок переменных передач.	2	
	6.	Ремонт буровых насосов.	2	
	7.	Текущий ремонт буровых насосов.	2	
	8.	Капитальный ремонт буровых насосов.	2	
	Практические занятия			
1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 24 Ремонт кронблока.	1		
2.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 25 Ремонт талевого блока.	1		

	3.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 26 Ремонт подъемного крюка.	1	
	4.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 27 Ремонт пневматических клиновых захватов.	1	
	5.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 28 Ремонт роторов.	1	
	6.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 29 Ремонт вертлюга.	1	
	7.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 30 Ремонт трансмиссионной части буровых насосов.	1	
	8.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 31 Ремонт гидравлической части буровых насосов.	1	
	9.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 32 Ремонт силовых агрегатов.	1	
	10.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 33 Ремонт вибрационных сит.	1	
Тема 2.11 Ремонт эксплуатационного оборудования	Содержание			
	1.	Ремонт нефтепромыслового оборудования.	2	
	2.	Ремонт штанговых насосных установок.	2	
	Практические занятия			
	1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 34 Ремонт фонтанной арматуры.	1	
	2.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 35 Ремонт станков-качалок.	1	
	3.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 36 Ремонт редуктора.	1	
	4.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 37 Ремонт погружных центробежных насосов.	1	
	5.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 38 Ремонт резервуаров.	1	
6.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 39 Ремонт центробежных насосов.	1		
	7.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 40 Ремонт трубопроводов	2	
Тема 2.12 Ремонт противовыбросового оборудования	Содержание			2
	1.	Ремонт противовыбросового оборудования.	4	
	Практические занятия			
	1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 41 Ремонт плашечного превентора.	1	
	2.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 42 Ремонт универсального превентора. Ремонт вращающегося превентора.	1	
Тема 2.13 Ремонт системы пневматического управления	Содержание			2
	1.	Ремонт узлов системы пневматического управления буровой установки.	2	
	2.	Ремонт компрессора К-5М.	1	
	3.	Ремонт воздухохранилища.	1	

	4.	Ремонт многоклапанных кранов.	1	
	5.	Ремонт крана машиниста.	1	
	Практические занятия			
	1.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 43 Ремонт вертлюжков.	1	
	2.	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №№ 44 Ремонт шинно-пневматических муфт.	1	
Раздел 2. Грузоподъемные механизмы			34	
Тема 2.1. Грузоподъемные механизмы (ГПМ)	Содержание			
	1.	Классификация, основные параметры и основы расчета ГПМ.	2	
	2.	Классификация ГПМ.	1	
	3.	Основные параметры ГПМ.	1	
	4.	Металлоконструкции ГПМ.	2	
Тема 2.2. Грузозахватные приспособления.	Содержание			
	1.	Гибкие тяговые элементы ГПМ.	2	2
	2.	Механизмы передвижения ГПМ.	2	
	1.	Расчет элементов ГПМ.	2	
	2.	Расчет элементов ГПМ.	2	
Тема 2.3. Транспортирующие машины (ТМ)	Содержание			
	1.	Основные критерии выбора вида и типа ТМ.	2	2
	2.	Транспортирующие машины с тяговым элементом.	2	
	3.	Ленточные конвейеры.	2	
	4.	Цепные конвейеры	2	
	5.	Транспортирующие машины без тягового элемента.	2	
	6.	Пневматические конвейеры.	2	
	7.	Винтовые конвейеры.	2	
	8.	Напольный транспорт. Электропогрузчики. Автопогрузчики	2	
	1.	Определение ширины проезда. ТБ при эксплуатации ГПМ и ТМ.	2	
	2.	Диф.зачет	2	
Самостоятельная работа при изучении МДК.01.02			85	
Систематическая работа с конспектами, учебной и специальной технической литературой (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций				

преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение нормативных документов по подготовке оборудования к ремонту и приему его из ремонта		
Тематика домашних заданий		
1. Виды ремонта оборудования 2. Документация на ремонт оборудования. Оформление актов, нарядов на ремонт. 3. Расчет толщины стенки корпуса, днища.		
Учебная практика: Виды работ 1. Слесарно-сборочные	72	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования. Проведение контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов. Участие в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после монтажа и ремонта. Составление документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования	252	
Экзамен (квалификационный)		
Всего	960	

Освоение профессионального модуля может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА И РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы модуля требует наличия кабинета монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования; лаборатории деталей машин; кабинета подготовки к итоговой государственной аттестации.

Оснащенность кабинета монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, стенды, проектор, моноблоки, доска, учебно – методическая документация.

Оснащенность лаборатории деталей машин: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, комплекты для практических и лабораторных работ, модели, стенды, детали машин, плакаты, учебная, справочная литература, учебно - методическая документация

Оснащенность кабинета подготовки к итоговой государственной аттестации: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, интерактивная доска, лабораторные установки, персональный компьютер, учебно – методическая документация.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 356 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015996-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=363098>
- Крец, В. Г. Машины и оборудование газонефтепроводов : учебное пособие для СПО / В. Г. Крец, А. В. Рудаченко, В. А. Шмурыгин. – Саратов : Профобразование, 2021. – 390 с. – ISBN 978-5-4488-0932-3. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/99932>
- Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018. – 352 с. – ISBN 978-5-906923-80-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=304494>

Дополнительные источники:

- Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. – Саратов : Профобразование, 2020. – 261 с. – ISBN 978-5-4488-0692-6. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/92179>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППСЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раз в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.	изложение принципов подготовки оборудования к пуску, выводу на технологический режим и остановке; проверка навыков по подготовке оборудования к проведению пуска, вывода на технологический режим и остановки;	Тестирование оценка на практическом занятии
Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контроль – измерительных приборов.	проверка навыков контроля работы основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации; обоснование выбора методов контроля работы основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации; изложение правил техники безопасности при выполнении контроля работы основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации;	оценка на практическом занятии Письменные работы Тестирование зачет
Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.	изложение последовательности действий безопасной эксплуатации оборудования при ведении технологического процесса; обоснование выбора методов безопасной эксплуатации оборудования при ведении технологического процесса;	Письменные краты оценка на практическом занятии
Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.	изложение последовательности действий подготовки оборудования к проведению ремонтных работ; изложение правил техники безопасности при выполнении	оценка на практическом занятии. Зачет

	подготовки оборудования к проведению ремонтных работ.	
Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования	изложение последовательности оформления документации для проведения монтажа и ремонта;	Тестирование. Зачет

Оценка уровня сформированности профессиональных компетенций проверяется на промежуточной аттестации по междисциплинарным курсам, учебной и производственной (по профилю специальности) практикам, экзамене квалификационном

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	обоснование выбора профессии	наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по производственной практике
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; проверка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	наблюдение и оценка на практических и при выполнении работ по производственной практике
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	проверка способности анализировать; контролировать рабочую ситуацию, оценивать собственную деятельность и нести ответственность за результаты своей работы	наблюдение и оценка на практических при выполнении работ по производственной практике
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач	наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практике
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	проверка навыков использования информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности	наблюдение и оценка на практических при выполнении работ по производственной практике

Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	проверка умения работать в команде, общаться с руководством	наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ производственной практике
Брать на себя ответственность за работу членом команды (подчиненных) результат выполнения заданий.	проверка способности контролировать рабочую ситуацию, оценивать собственную деятельность и нести ответственность за результаты своей работы	наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ производственной практике
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	нахождение и использование мотивации для повышения уровня самообразования и повышения квалификации	наблюдение и оценка на практических и при выполнении работ на производственной практике
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	проверка умения ориентироваться в выборе технологий в профессиональной деятельности	наблюдение и оценка на практических и при выполнении работ производственной практике