Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.11.2023 06:09:27
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d0aafdc22896b21db92dbcd79f1a86b63a5825f7fa45bcf

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова

Согласовано

Старший механик ЦДНГ № 4

АО «Грознефтегаз»

_____ А.Р. Сосаев

«24» 06 2022 г.

Утверждено

Первый проректор

ФГБОУ ВО «Грозненский Государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова

_____ И.Г. Гайрабеков

«24» 06 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ 03 «Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудования»

Специальность

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация

техник - механик

Грозный – 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

2. Структура и содержание профессионального модуля

3. Условия реализации профессионального модуля

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля (ПМ)

ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию

1.1. Область применения рабочей программы. Рабочая программа ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочные работы по промышленному оборудования является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: ПМ.03 «Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию» является обязательной частью профессионального цикла в соответствии с ФГОС.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Иметь практический опыт
ОК 1 *ОК 2* *ОК 3* *ОК 4* *ОК 5* *ОК 6* *ОК 8* *ОК 9* *ОК 10* *ОК 11* *ПК 3.1* *ПК 3.2* *ПК 3.3* *ПК 3.4*	- выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки; - производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; - определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры; - производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью; - производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование,	- систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; - назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; - основные механические свойства обрабатываемых материалов; - наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок;	- определение оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования; - разработка технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов; - определение потребности в материально-

	зенкование, развертывание деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин в соответствии с установленной технологической последовательностью; - выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование; - контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов; - выполнять слесарную обработку при соблюдении требований охраны труда; - определять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией; - проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (карты); - устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов; - выбирать и готовить к работе режущий и контрольно	- типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения; - способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки; - способы размерной обработки деталей; - способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин; - основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения; - методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки; - требования охраны труда при выполнении слесарных работ; - основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения; - правила чтения чертежей; - знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования	техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования; - организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

	-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала; - устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой; - управлять обдирочным станком; - управлять настольно-сверлильным станком; - управлять заточным станком; - вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом; - контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов; - выполнять работы на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда; - разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; - разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; - обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;	заготовок; - общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам; - принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков; - технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках; - назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно; - сверлильных и заточных станках; - правила и последовательность проведения измерений; - методы и способы контроля качества выполнения механической обработки; - требования охраны труда при выполнении работ на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках; - действующие	

	- отключать и обесточивать особо сложное оборудование, агрегаты и машины; - читать техническую документацию общего и специализированного назначения; - выбирать слесарный инструмент и приспособления; - выполнять измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; - производить контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные, смазочные работы; - производить визуальный контроль изношенности особо сложного оборудования, агрегатов и машин; - оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; - составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования, агрегатов и машин; - контролировать качество выполняемых работ при техническом обслуживании особо сложного оборудования, агрегатов и машин; - осуществлять техническое обслуживание с	локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - порядок разработки и оформления технической документации; - требования к планировке и оснащению рабочего места; - требования охраны труда при техническом обслуживании оборудования, агрегатов и машин; - правила чтения чертежей; - устройство оборудования, агрегатов и машин; - основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин; - периодичность и чередование обслуживания оборудования, агрегатов и машин; - технологическая последовательность выполнения операций при выполнении крепежных, регулировочных, смазочных работ; - методы проведения диагностики рабочих характеристик особо сложного	

	соблюдением требований охраны труда; - организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; - планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров; - проводить производственный инструктаж подчиненных; - на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; - использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; - контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; - обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования; - контролировать соблюдение подчиненным	оборудования, агрегатов и машин; - способы выполнения крепежных, регулировочных, смазочных работ; - правила эксплуатации оборудования, агрегатов и машин для сохранения основных параметров, технических характеристик; - перечень операций технического обслуживания оборудования, агрегатов и машин; - назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; - правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании; - методы и способы контроля качества выполненной работы, методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; - методы оценки качества выполняемых работ; - правила охраны труда, противопожарной и	

	персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.	экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; - виды, периодичность и правила оформления инструктажа; - организацию производственного и технологического процесса.	

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

ОФО: Всего – 699 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки 472 часов,
в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 472 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 47 часов.

учебной практики 72 часов;
производственной практики 108 часов.

Формы промежуточной аттестации:

МДК 03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию – зачет (6 семестр); экзамен (7 семестр);
МДК 03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию – зачет (6 семестр); экзамен (7 семестр);
МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию – зачет (7 семестр);
Учебная и производственная практики – комплексный зачет;
После освоения всех элементов модуля – экзамен квалификационный.

ЗФО: Всего – 263 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки 263 часов,
в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 20 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 243 часов.

учебной практики 144 часов;
производственной практики 180 часов.

Формы промежуточной аттестации:

МДК 03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию – зачет (6 семестр); экзамен (7 семестр)

МДК 03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию – зачет (6 семестр); экзамен (7 семестр)

МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию – зачет (7 семестр);

Учебная и производственная практики – комплексный зачет;

После освоения всех элементов модуля – экзамен квалификационный.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессио-нальных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоя-тельная работа	Практики	
			Обучение по МДК						
			Всего	*В том числе*				*Учебная*	*Производст-венная*
				лекцион-ных занятий	практи-ческих занятий	лаборатор-ных занятий			
ПК3.1.-3.4 ОК 1-11	**МДК 03.01. Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию**	189	172	78	94	-	17	-	-
ПК3.1.-3.4 ОК 1-11	**МДК 03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию**	189	172	78	94	-	17	-	-
ПК3.1.-3.4 ОК 1-11	**МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию**	141	128	64	64	-	13	-	-
	Учебная практика	72	-	-	-	-	-	72	-
	Производственная практика	108	-	-	-	-	-	-	108
Всего		699	472	220	252	-	47	72	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование междисциплинарных курсов (МДК), тем учебных занятий	**Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, практики.**	**Объем часов**
Раздел 1. Основы теории рациональной эксплуатации оборудования		
МДК 03.01. Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию		
6 семестр		
	Содержание учебного материала	
	Теоретические занятия	**30**
Тема 1.1 Планирование деятельности структурных подразделений	**1.** Планирование структурных подразделений	2
	2. Планирование как функция управления. Виды планирования	2
	3. Планирование последовательности выполнения производственных процессов в целях эффективного использования имеющихся ресурсов	2
	4. Основы долгосрочного планирования деятельности структурных подразделений	4
	5. Основы оперативно-календарного (текущего)планирования	2
	6. Организация рабочих мест персонала в структурных подразделениях	2
Тема 2.1 Организация работы в структурных подразделений	**7.** Разработка и проведение кадровой политики в структурном подразделении	2
	8. Принципы подбора и расстановки персонала в структурных подразделениях	2
	9. Стимулирование работников на решение производственных задач	2
	10. Управленческий контроль	4

	11. Анализ процессов и результатов деятельности подразделения	2
	12. Содержание и стадии процесса принятия управленческих решений	2
	13. Системный подход при принятии решений	2
	Практические занятия	**30**
Тема 1.1 Планирование деятельности структурных подразделений	**1.** Схема процесса планирования	2
	2. Место планирования в процессе принятия решения	2
	3. Техника планирования	2
	4. Процесс стратегического планирования	4
	5. Оперативное планирование	2
	6. Организация рабочих мест персонала	2
Тема 2.1 Организация работы в структурных подразделений	**7.** Процесс формирования управленческих кадров	2
	8. Принципы подбора и расстановки персонала в структурных подразделениях	2
	9. Регулирование оплаты труда сотрудников	2
	10. Одномерные стили управления. Взаимосвязь стилей управления. Кибернетический цикл управления.	2
	11. Эффективность процессов управления	2
	12. Модели принятия решений	2
	13. Процесс принятия решений	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
	1. «Разборка машин. Последовательность выполнения работ при разборке машин. Очистка, промывка и обезжиривание деталей. Дефектация деталей. Контроль состояния деталей и их сортировка» *2. «Комплектация и пригонка деталей. Восстановление деталей и сборка оборудования. Контроль качества сборки. Балансировка вращающихся деталей и узлов»*	17

	3. «Установка и закрепление дополнительных ремонтных деталей. Обкатка и испытание машин после ремонта. Техническая документация ремонтных работ Ремонтные чертежи. Нормативно-техническая документация ремонта» *4. «Восстановление износостойкости. Восстановление усталостной прочности»*	
7 семестр		
	Содержание учебного материала	
	Теоретические занятия	**48**
Тема 3.1 Организация работы в структурных подразделениях	**1.** Механизмы принятия управленческих решений	2
	2. Анализ риска в процессе принятия управленческих решений	2
	3. Приема и методы управления структурными подразделениями	2
	4. Информационное обеспечение управления	4
Тема 3.2 Износ деталей промышленного оборудования	**5.** Сущность явления износа	4
	6. Характер износа деталей	2
	7. Признаки износа. Предельные износы	4
Тема 3.3 Способы восстановления и повышения долговечности деталей сваркой и наплавкой	**8.** Виды сварки и наплавки. Общие сведения. Дуговая сварка	4
	9. Газовая сварка и наплавка. Присадочные материалы	6
	10. Ручные способы сварки и наплавки	6
	11. Механизированные способы сварки и наплавки	6
	12. Электроды для грузовой сварки	4
	13. Ручная электродуговая сварка и наплавка стальных деталей	2
	Практические занятия	**64**

Тема 3.1 Организация работы в структурных подразделениях	**1.** Таблица распределения решений	4
	2. Анализ риска	4
	3. Приема и методы управления структурными подразделениями	4
	4. Информационное обеспечение управления	4
Тема 3.2 Износ деталей промышленного оборудования	**5.** Характер износа деталей. Определения	6
	6. Схема характера износа деталей	4
	7. Схема допустимых без ремонта зазоров в сборочных единицах вал	4
	8. Схема и характеристика структурных превращений в околошовной зоне	4
	9. Схемы различных присадочных материалов	6
Тема 3.3 Способы восстановления и повышения долговечности деталей сваркой и наплавкой	**10.** Таблицы различных сплавов	6
	11. Схема автоматической сварки и наплавки под слоем флюса	6
	12. Технологические характеристики электродов с рудно-кислым покрытием	4
	13. Схема подготовки трещины	6
	Самостоятельная работа обучающихся	
	1. Ремонтные материалы для создания ремонтных заготовок; ремонтно-механические мастерские; ремонтные инструменты; ремонтные приспособления. *2. Подъемно-транспортные средства, применяемые при ремонте; грузозахватные приспособления; оборудования для сварки.* *3. «Восстановление износостойкости. Восстановление усталостной прочности»* *4. «Восстановление герметичности стенок и стыков. Восстановление жесткости»*	17
МДК 03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию		

6 семестр		
	Содержание учебного материала	
Тема 1.1 Особенности монтажа машин и агрегатов	**Теоретические занятия**	**30**
	1. Общие сведения монтажа машин и агрегатов	2
	2. Такелажные работы	2
	3. Установка машин на фундаменты	2
	4. Монтаж металлорежущего оборудования	2
	5. Монтаж станков и автоматических линий	4
Тема 1.2 Транспортирование, испытание и приемка оборудования	**6.** Транспортирование оборудования	2
	7. Виды испытаний металлообрабатывающих станков и их характеристики	4
	8. Испытание и приемка станков и автоматических линий	2
Тема 1.3 Планово-предупредительный ремонт машин и оборудования	**9.** Техническое обслуживание металлорежущих станков	2
	10. Плановые ремонтные работы	2
	11. Внеплановый ремонт	2
	12. Межремонтные циклы	2
	13. Ремонтные чертежи	2
	Практические занятия	**30**
	1. Общие сведения монтажа машин и агрегатов	2
Тема 1.1 Особенности монтажа машин и агрегатов	**2.** Расчет и подбор полиспастов	2
	3. Способы установки машин и оборудования	2
	4. Схема установки и выверки	2
	5. Способы установки и закрепления оборудования на фундаменте. Виброизолирующие опоры и коврики	2
Тема 1.2 Транспортирование, испытание	**6.** Упаковка оборудования	4
	7. Виды, методы, характеристики станков при испытаниях	2

и приемка оборудования	**8.** Испытание и приемка станков автоматических линий	4
	9. Основные операции планового и внепланового технического обслуживания станочного оборудования	2
Тема 1.3 Планово-предупредительный ремонт машин и оборудования	**10.** Виды плановые ремонтных работ	2
	11. Внеплановый ремонт	2
	12. Структура межремонтных циклов	2
	13. Основные требования к ремонтным чертежам	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). *2.Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.* *3. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.* *4. Чтение чертежей.* *5. Поиск информации, по поставленной преподавателем проблеме.*	17
7 семестр		
	Содержание учебного материала	
	Теоретические занятия	**48**
Тема 2.1 Монтажные работы	**1.** Организация и проведение монтажных работ. Организация монтажных работ	4
	2. Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ	4
	3. Техническая эксплуатация оборудования. Общие положения и правила эксплуатации технологического оборудования. Надзор за оборудованием во время эксплуатации	6

	4. Организация ремонта и обслуживания промышленного оборудования. Цели и задачи ремонта оборудования	4
Тема 2.2 Грузоподъемные машины и транспортные средства	**5.** Понятие о рациональной системе техобслуживания и ремонта оборудования	2
	6. Виды ремонта. Система ППР. Структура и периодичность работ	4
	7. Принципы организации ремонта. Узловой метод ремонта. Основные нормативные документы	4
	8. Пути и средства повышения долговечности оборудования. Смазочные материалы и их применение. Способы и средства смазывания	4
	9. Расчет ГПМ. Введение. Классификация. Основные параметры ГПМ	4
	10. Время цикла и режим работы. Расчетные нагрузки. Правила обеспечения безопасных условий	4
	11. Элементы ГПМ. Грузозахватные механизмы. Гибкие элементы. Цепи. Полиспасты. Барабаны, блоки, звездочки. Остановы и тормоза	6
	12. Привод ГПМ. Механизмы подъема груза. Изменения вылета стрелы, передвижения	2
	Практические занятия	**64**
Тема 2.1 Монтажные работы	**1.** Разборка машин. Последовательность	4
	2. Комплектация и пригонка деталей	4
	3. Разработка технологической карты монтажа	4
	4. Составление акта на приемку из монтажа и сдачу в эксплуатацию оборудования	4
	5. Определение категорий ремонтной сложности	4
	6. Расчет ремонтного цикла	4
	7. Составление графика капитального ремонта станка	6
	8. Привод ГПМ. Схемы привода подъема груза	4

Тема 2.2 Грузоподъемные машины и транспортные средства	**9.** Элементы ГПМ. Грузозахватные механизмы	4
	10. Расчет ГПМ	6
	11. Структура и периодичность работ (таблица)	4
	12. Цепи. Полиспасты. Барабаны, блоки, звездочки. Остановы и тормоза	4
	13. Конвейеры и разбор таблиц характеристик	4
	14. Виды конвейеров: тележечные, подвесные, роликовые, инерционные конвейеры	4
	15. Правила обеспечения безопасных условий	4
	Самостоятельная работа обучающихся	-
МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию		
7 семестр		
	Содержание учебного материала	
	Теоретические занятия	**64**
Тема 1.1 Наладочные работы	**1.** Методы наладки промышленного оборудования	6
	2. Общие сведения о порядке наладки промышленного оборудования	4
	3. Неполадки и методы их устранения. Техника безопасности при наладке	4
Тема 1.2 Наладка станков	**4.** Особенности наладки токарных станков. Особенности наладки фрезерных станков	6
	5. Особенности наладки сверлильных станков. Особенности наладки шлифовальных станков	4
	6. Особенности наладки расточных и координатно-расточных станков	4
	7. Методы установки крепления и балансировки шлифовальных кругов	4
	8. Наладка устройств для автоматического управления процессом шлифования	6

	9. Наладка резьбонарезающих зубообрабатывающих станков. Наладка зубофрезерных, зубодолбежных и зубострогальных станков	6
Тема 1.3 Наладка гидравлических и пневматических систем	**10.** Основные этапы наладки гидравлических систем	2
	11. Наладка насосов гидравлической системы	2
	12. Наладка силовых цилиндров. Наладка регулирующей и распределительной гидроаппаратуры	4
	13. Наладка вспомогательных гидроустройств	4
	14. Неполадки гидросистемы и способы их устранения	2
	15. Этапы наладки и пневмосистем. Техника безопасности при работе с пневматическими и гидравлическими устройствами	6
Тема 1.1 Наладочные работы Тема 1.2 Наладка станков Тема 1.3 Наладка гидравлических и пневматических систем	**Практические занятия**	**64**
	1. Наладка токарного станка на обтачивание конуса	4
	2. Наладка токарно-винторезного станка на нарезание многозаходных резьб	6
	3. Настройка лимбовой делительной головки на различные виды делений	6
	4. Настройка делительной головки на фрезерование винтовой канавки	6
	5. Схемы гидравлических приводов с объемным и дроссельным регулированием	6
	6. Настройка режимов резания на консольно-фрезерном станке с ручным управлением	6
	7. Порядок первоначальной и текущей наладок металлорежущего станка	6
	8. Расчет ремонтного цикла	6
	9. Этапы наладки и пневмосистем	6
	10. Техника безопасности при работе с пневматическими и гидравлическими устройствами	6

	11. Схемы и таблицы расчетов	6
	Самостоятельная работа обучающихся	
	1. Порядок первоначальной и текущей наладок металлорежущего станка. *2. Типовые методы наладки металлорежущих станков.* *3. Приемы наладки трехкулачкового патрона.* *4. Настройка режимов резания на консольно-фрезерном станке с ручным управлением.* *5. Наладка режущих инструментов на сверлильных станках.* *6. Где крепится заготовка на горизонтально-расточном станке?* *7. Последовательность наладки центрового кругло-шлифовального станка.* *8. Назовите кинематические цепи, которые необходимо настроить, чтобы обработать червячное колесо на зубофрезерном станке.* *9 .Какие элементы настройки имеют лимбовые делительные головки?* *10. Какие устройства применяются для диагностирования отказов оборудования?* *11. Как взаимодействуют рабочий наладчик и рабочий оператор при наладке станка с ЧПУ?*	13
	Учебная практика **Виды работ:** - инструктаж по технике безопасности на предприятиях; - разработка карт смазки оборудования; - контроль и дефектовка передач; - измерение и регулировка зазоров в подшипниках скольжения; - ремонт трубопроводной арматуры; - ремонт фонтанной арматуры; - ремонт станка-качалки; - подготовка отчета об учебной практики.	**72**

	Производственная практика **Виды работ:** - общий инструктаж по технике безопасности на предприятии; - инструктаж по технике безопасности на рабочем месте предприятия; - инструктаж по выполнению работ связанных с применением грузоподъёмных механизмов при монтаже промышленного оборудования, организация рабочего места и безопасности труда при выполнении грузоподъёмных работ; - ознакомление с организацией выполнения ремонта оборудования на предприятии (ремонтные службы и типы ремонтов); - структура ремонтного цикла предприятия. - методы и приемы безопасного проведения ремонтных работ на предприятиях. - организация работы ремонтной бригады. - подготовка ремонтной документации (акты сдачи и приемки оборудования в ремонт, дефектные ведомости) - особенности технического надзора на предприятии. - проведение контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования; - участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (вт.ч. с ЧПУ); - участие в процессе восстановления и изготовления деталей; - участие в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа; - оформление технологической документации; - подготовка отчета производственной практики.	**108**

3. Условия реализации программы профессионального модуля

ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля «ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию» требует наличия учебного кабинета «*Монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования*».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- мультимедийная техника с соответствующим программным обеспечением;
- чертежи деталей и узлов на бумажных и электронных носителях;
- образцы узлов и деталей основного и вспомогательного оборудования нефтегазопромыслового оборудования;

Мастерская «Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования», «Слесарная».

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основная литература

1.Рачков, М. Ю. Технические измерения: учебник для СПО / М. Ю. Рачков. — Саратов: Профобразование, 2023. — 210 с. — ISBN 978-5-4488-1565-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/124291 (дата обращения: 22.02.2023): https://profspo.ru/books/116573

2.Кравченко, Е. Г. Нормирование точности и технические измерения: учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, В. Ю. Верещагин. — Саратов: Профобразование, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-4488-1194-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/105722 (дата обращения: 22.02.2023): https://profspo.ru/books/120090

3.Акушская, О. М. Технические измерения в инструментальном производстве: практикум для СПО / О. М. Акушская, И. Н. Разумова. — Саратов: Профобразование, 2022. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1420-4. — Текст: электронный // ЭБС PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/116301 (дата обращения: 22.02.2023): https://profspo.ru/books/125437

3.2.2. Дополнительная литература

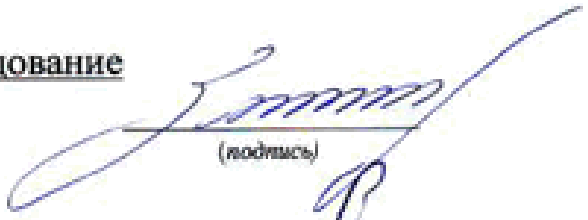
1.Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы. Часть 2: учебное пособие / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 515 с. — ISBN 978-5-4487-0443-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/79797 (дата обращения: 22.02.2023) https://profspo.ru/books/106857

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
ПК.3.1.Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	Разработка технологической документации по ведению монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования в соответствии с требованиями регламентов.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы
ПК.3.2.Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов		
ПК.3.3.Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.	Организовывать процесс ремонта промышленного оборудования с оснащением производственного процесса подбор персонала для качественного выполнения работ.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы
ПК.3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства		

Разработчик:
Преподаватель ФСПО  /А.А.Хаджиев /
(подпись)

Согласовано:

Председатель ПЦК
Технологическое оборудование
и машиностроение  /З.Р. Чапалаев /
(подпись)

Зам. декана по УМР ФСПО  /М.И. Дагаев /
(подпись)

Директор ДУМР  /М.А. Магомаева /
(подпись)