

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Еговцева Надежда Николаевна

Должность: Директор ИНТех (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Дата подписания: 26.01.2023 18:32:09

Уникальный программный ключ:

3e559db7585d3f64db9b3594489fced78cfd18c

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Югорский государственный университет»
Институт нефти и технологий (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Югорский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИНТех (филиала)
ФГБОУ ВО «ЮГУ»
Н.Н. Еговцева
«18» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

для специальности среднего профессионального образования
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016г, №1580

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК экономики и бухгалтерского учета протокол №8 от 15.04.2022 г.

Разработчик:

Преподаватель первой категории

ИНТех (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ» ТТМС /Трифонова Н.С.

Председатель ПЦК экономики и бухгалтерского учета:

Преподаватель высшей категории

ИНТех (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ» И.С. /Маснева И.С.

Рабочая программа согласована, информационное обеспечение профессионального модуля соответствует требованиям к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена

Заведующий библиотекой ИНТех (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ» С.В. С.В. Бакшеева

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.**

И соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.

ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** при наличии среднего (полного) общего образования.

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

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

иметь практический опыт:

- определении оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;

- разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов;

- определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;

- организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

уметь:

- разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;

- в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;

- планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров;
- проводить производственный инструктаж подчиненных;
- обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;
- разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;
- 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 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;

знать:

- действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда;
- порядок разработки и оформления технической документации;
- методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;
- методы оценки качества выполняемых работ;
- правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
- виды, периодичность и правила оформления инструктажа;
- организацию производственного и технологического процесса.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 838 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 534 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 485 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 9 часов;

учебная практика – 108 часов

производственная практика – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПМ.03 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию:

ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.

ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час	Объем профессионального модуля, час				Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК, в час		Практики			
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	в т.ч., курсовая проект (работа)*, часов	учебная практика, часов		Производственная практика, часов
ПК3.1.-3.4 ОК1-11	МДК03.01. Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	218	191	48	30	-	-	3
ПК3.1.-3.4 ОК1-11	МДК03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию	158	147	57	-	-	-	3
ПК3.1.-3.4 ОК1-11	МДК03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию	158	147	57	-	-	-	3
ПК3.1.-3.4 ОК1-11	Учебная практика	108				108	-	-
ПК3.1.-3.4 ОК1-11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180				-	180	-
Всего:		838	319	162	-	108	180	9

Всего аудиторной нагрузки на модуль (включая учебную производственную практику): 838 часов.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
1	2	3
МДК 03.01. Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	Содержание	191
Тема 1.1. Основы теории надежности машин	<p>Понятие о качестве продукции и ее надежности. Отказы машин и их свойства.</p> <p>Понятие о долговечности и сохранности машин.</p> <p>Показатели надежности машин и их определение.</p>	5
Тема 1.2. Основы теории износа машин.	<p>Содержание</p> <p>Понятие морального и физического старения машин.</p> <p>Понятие об авариях, химико-термических повреждениях, нарушениях регулировки и других причинах остановки оборудования.</p> <p>Сущность явления износа.</p> <p>Характеризуются различными деталями, примерные предельные величины износа деталей.</p> <p>Признаки износа деталей и узлов оборудования.</p> <p>Особенности выбора конструктивных материалов при ремонте оборудования</p>	8
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	1
	Практическая работа № 1 Определение вида и характера износ различных деталей	1
Тема 1.3. Типовая система технического обслуживания оборудования.	<p>Содержание</p> <p>Общие понятия о системе технического обслуживания и ремонте оборудования</p> <p>Структура и периодичность работ по плановому ремонту и техническому обслуживанию оборудования.</p> <p>Продолжительность ремонтных циклов, межремонтных и межосмотровых периодов.</p> <p>План-график работ по техническому обслуживанию и ремонту.</p> <p>Определение ремонтной сложности оборудования.</p> <p>Нормативы трудоемкости технического обслуживания и ремонта.</p> <p>Организация ремонтных работ по техническому обслуживанию.</p> <p>Узловый метод ремонта.</p> <p>Контроль качества выполнения работ</p>	8
	В том числе, практические занятия и лабораторных работ	1

	Практическая работа №2 Определение ремонтной сложности заданного оборудования. Составление плана-графика работ по техническому обслуживанию и ремонту	1
Тема 1.4. Основы рациональной эксплуатации оборудования	Содержание Основные правила технической эксплуатации оборудования Ответственность за сохранение оборудования Предупреждение поломок и аварий Роль технического образца в обеспечении безопасности Роль технической эксплуатации высококвалифицированного персонала, с ЧПУ, подъемно-транспортного оборудования Значение охраны труда, промышленной техники, промышленной технологии, эстетики для улучшения эксплуатации оборудования Основные эксплуатационные документы согласно ЕСКД (инструкция по эксплуатации, инструкция по техническому обслуживанию и т.д.)	10
Тема 1.5. Пути и средства повышения долговечности оборудования	В том числе, практические занятия и лабораторных работ Содержание Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования. Строго соблюдение систем технического обслуживания, правил эксплуатации, упрочнения поверхностей деталей в процессе изготовления и ремонта. Термические, химико-термические и механические способы упрочнения поверхностей и применение износостойких покрытий. Применение деталей-компенсаторов износа. Защита трущихся поверхностей от попадания абразивных частиц Первоначальная приработка оборудования. Увеличение срока службы оборудования.	8
Тема 2.1. Материально-технические средства ремонтных работ	В том числе, практические занятия и лабораторных работ Содержание Ремонтные материалы для создания ремонтных заготовок; ремонтно-механические мастерские; ремонтные инструменты; ремонтные приспособления. Подъемно-транспортные средства, применяемые при ремонте; грузозахватные приспособления; оборудования для сварки.	4
Тема 2.2. Технологический процесс ремонта	В том числе, практические занятия и лабораторных работ Содержание Подготовка оборудования к ремонту. Структура технологического процесса ремонта	4
	В том числе, практические занятия и лабораторных работ	3

	Практическая работа №3 Разборка машин. Последовательность выполнения работ при разборке машин. Очистка, промывка и обезжиривание деталей. Дефектация деталей. Контроль состояния деталей и их сортировка	1
	Практическая работа №4 «Комплектация и пригонка деталей. Восстановление деталей и сборка оборудования. Контроль качества сборки. Балансировка вращающихся деталей и узлов»	1
	Практическая работа №5 Установки закреплений дополнительных ремонтных деталей. Обкатка и испытание машин после ремонта. Техническая документация ремонтных работ. Ремонтные чертежи. Нормативно-техническая документация ремонта	1
Тема 2.3. Восстановление свойств деталей промышленного оборудования	Содержание	-
	В том числе, практические занятия и лабораторных работ	4
	Практическая работа №6 Восстановление изношенной стойкости. Восстановление усталостной прочности	1
	Практическая работа №7 Восстановление герметичности стенок и стыков. Восстановление жесткости	1
	Практическая работа №8 Восстановление массы и балансировка деталей промышленного оборудования.	1
	Практическая работа №9 Упрочнение восстанавливаемых деталей	1
Тема 2.4. Восстановление деталей в процессе ремонта машин	Содержание	-
	Общие сведения.	
	Оценки экономической целесообразности восстановления деталей и выбора экономически оптимального способа восстановления	4
	В том числе, практические занятия и лабораторных работ	4
	Практическая работа №10 «Разработка технологического процесса восстановления деталей»	1
	Практическая работа №11 «Восстановление деталей пайкой. Упрочнение поверхностей деталей»	1
	Практическая работа №12 «Упрочнение деталей химико-термическим способом»	1
	Практическая работа №13 «Восстановление деталей перезаливкой антифрикционными сплавами»	1
Тема 2.5. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой	Содержание	-
	В том числе, практические занятия и лабораторных работ	3
	Практическая работа №14 «Восстановление деталей механической слесарной обработкой. Механическая обработка деталей по дremонтный размер»	1
	Практическая работа №15 «Восстановление деталей постановкой дополнительного элемента. Ремонт резьбовых отверстий спиральными вставками»	1
	Практическая работа №14 «Механическая обработка восстановленных деталей. Дробеструйное упрочнение поверхности»	1
Тема 2.6. Восстановление деталей пластическим деформированием	Содержание	-
	В том числе, практические занятия и лабораторных работ	3
	Практическая работа №16 «Сущность процесса восстановления деталей пластической деформацией»	1
	Практическая работа №17 «Восстановление размеров деталей давлением»	1
	Практическая работа №18 «Восстановление формы деталей. Ремонт деталей с помощью электромеханической обработки»	1

Содержание		
Тема 2.7. Восстановление деталей сваркой наплавкой	В том числе, практические занятия и лабораторных работ	-
	Практическая работа №19 «Ручная электродугговая сварка наплавка»	12
	Практическая работа №20 «Ручная газовая сварка наплавка»	1
	Практическая работа №21 «Сварка в среде углекислого газа»	1
	Практическая работа №22 «Аргонно-дугговая сварка наплавка»	1
	Практическая работа №23 «Сварка наплавка порошковой проволокой»	1
	Практическая работа №24 «Электродугговая наплавка по д.с. лоем флоса»	1
	Практическая работа №25 «Электродугговая наплавка втуль гравуковом поле»	1
	Практическая работа №26 «Вибродугговая наплавка деталей»	1
	Практическая работа №27 «Электродшлаковая наплавка»	1
	Практическая работа №28 «Электродискрсовая обработка»	1
	Практическая работа №29 «Электрод контактная приварка металла чesкого слоя»	1
	Практическая работа №30 «Наплавка поверхностей трения твердыми сплавами»	1
	Содержание	-
Тема 2.8. Восстановление деталей газотермическим напылением	В том числе, практические занятия и лабораторных работ	4
	Практическая работа №31 «Газопламенное напыление. Газопорошковая наплавка»	2
Тема 2.9. Восстановление деталей гальваническим наращиванием	Практическая работа №32 «Дугговое и высоко частотное напыление. Плазменное напыление»	2
	Содержание	-
Тема 2.10. Восстановление деталей гальваническим наращиванием	В том числе, практические занятия и лабораторных работ	8
	Практическая работа №33 «Технологический процесс осаждения металлов»	2
	Практическая работа №34 «Подготовка поверхности и нанесение покрытий. Хромирование. Железнение»	2
	Практическая работа №35 «Восстановление и защита деталей методом гальванических покрытий. Восстановление деталей металлизацией»	2
	Практическая работа №36 «Восстановление деталей электролитическим наращиванием металла а. Восстановление и упрочнение изношенных деталей электролитическим способом»	2
Тема 2.10. Восстановление деталей полимерными материалами	Содержание	-
	В том числе, практические занятия и лабораторных работ	6
Тема 2.11. Восстановление	Практическая работа №37 «Восстановление и защита деталей с использованием синтетических клеевых полимеров»	2
	Практическая работа №38 «Характеристика областей применения синтетических материалов. Технологии нанесения синтетических материалов»	2
Тема 2.11. Восстановление	Практическая работа №39 «Газопламенное напыление синтетических материалов. Ремонт деталей составом УНИРЕП»	2
	Содержание	-
В том числе, практические занятия и лабораторных работ	8	

деталей соединений	Практическая работа №40 «Восстановление деталей резьбовых соединений»	2
	Практическая работа №41 «Восстановление деталей штифтовых соединений»	2
	Практическая работа №42 «Восстановление деталей шпоночных соединений. Восстановление деталей шлицевого соединения»	2
	Практическая работа №43 «Восстановление деталей трубопроводных систем. Восстановление деталей сварных соединений»	2
Тема 2.12. Восстановление деталей типовых механизмов		
Содержание		
В том числе, практических занятий лабораторных работ		-
Практическая работа №44 «Восстановление валов, осей и шпинделей»		22
Практическая работа №45 «Ремонт деталей сборочных единиц подшипника качения»		2
Практическая работа №46 «Ремонт деталей сборочных единиц подшипника скольжения»		2
Практическая работа №47 «Ремонт шкивов временных передач»		2
Практическая работа №48 «Ремонт зубчатых колес звездочечных передач»		2
Практическая работа №49 «Ремонт сборочных единиц червячных передач»		2
Практическая работа №50 «Восстановление деталей соединительных муфт»		2
Практическая работа №51 «Ремонт деталей передач «винт-гайка»		2
Практическая работа №52 «Ремонт деталей поршневых и кривошипно-шатунных механизмов»		2
Практическая работа №53 «Ремонт деталей кулисного механизма»		2
Практическая работа №54 «Ремонт предохранительных устройств. Ремонт салников»		2
Содержание		-
В том числе, практических занятий лабораторных работ		6
Практическая работа №55 «Заделка трещин в корпусных деталях. Ремонт направляющих стантинтокарных станков»		2
Практическая работа №56 «Восстановление направляющих каретки суппорта карногостанка. Ремонт консолей фрезерного станка»		2
Практическая работа №57 «Ремонт столов фрезерных и строгальных станков. Восстановление прижимных плат анок и клиньев»		2
Содержание		
Понятие гидроприводе		6
Организация планово-предупредительного ремонта и эксплуатации гидрофицированного оборудования		
Причины возникновения неисправностей в работе гидросистем и способы их устранения		
В том числе, практических занятий лабораторных работ		12
Практическая работа №58 «Ремонт пластинчатых насосов»		2
Практическая работа №59 «Ремонт шестеренных и лопастных насосов»		2
Практическая работа №60 «Ремонт деталей силовых цилиндров и гидромоторов»		2
Практическая работа №61 «Ремонт гидравлической аппаратуры»		2
Тема 2.14. Ремонт деталей сборочных единиц гидравлических и пневматических систем		

	Практическая работа №62 «Ремонт пневматических приводов»	2
	Практическая работа №63 «Ремонт цилиндров, штоков, поршней, регулирующих и управляющей аппаратуры. Ремонт сборка трубопровода аппаратуры»	2
	Содержание	
Тема 2.15. Безопасность труда на предприятии при проведении ремонтных работ	Требования безопасности при выполнении ремонтных работ. Правила безопасности при использовании подъемно-транспортных устройств. Меры безопасности при сварочных работах Меры безопасности при электрохимических работах. Меры безопасности при восстановлении деталей полимерными материалами. Электробезопасность при ремонтных работах. Охрана труда при окрасочных работах.	8
Самостоятельная работа обучающихся	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка как практических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите. Самостоятельное изучение и применение такелажных средств, подготовка монтажной площадки к эксплуатации, оформление ремонтной документации по образцу. -оформление ремонтной документации по образцу.	45
	МДК 03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию	158
Тема 1.1. Монтажные работы	Содержание	

	<p>Организация проведения монтажных работ. Организация монтажных работ. Фундаменты. Такелажные работы. Монтаж металлоконструкций станков. Испытания, приемка и наладка оборудования после монтажа. Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ.</p> <p>Техническая эксплуатация оборудования. Общие положения и правила эксплуатации технологического оборудования. Надзор за оборудованием во время эксплуатации.</p> <p>Организация ремонта и обслуживания промышленного оборудования. Цели и задачи ремонта оборудования. Понятие рациональной системы обслуживания оборудования. Виды ремонта. Система ППР. Структура и периодичность работ. Принципы организации ремонта. Условный метод ремонта. Основные нормативные документы. Техническое обслуживание оборудования. Материально-техническое обеспечение обслуживания оборудования.</p> <p>Основы теории надежности и износа аппаратов. Основные понятия и показатели износа. Виды и характер износа деталей. Основные понятия о качестве машин. Особенности выбора материалов приёмное.</p> <p>Пути и средства повышения долговечности оборудования. Смазочные материалы и их применение. Способы средств смазывания.</p> <p>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</p>	28
	<p>Практическая работа №1 Расчет фундамента под станину станка.</p> <p>Практическая работа №2 Разработка технологической карты монтажа</p> <p>Практическая работа №3 Составление акта на приемку монтажа и участка эксплуатации оборудования.</p> <p>Практическая работа №4 Определение категорий ремонтной сложности.</p> <p>Практическая работа №5 Расчет ремонтного цикла.</p> <p>Практическая работа №6 Составление графика капитального ремонта станка.</p> <p>Практическая работа №7 Определение себестоимости ремонтных работ.</p> <p>Практическая работа №8 Анализ смазочной системы станка.</p> <p>Практическая работа №9 Расчет годовой программы РМЦ и подбора оборудования РМЦ.</p> <p>Содержание</p>	24
<p>Тема 1.2. Грузоподъемные машины и транспортные средства</p>	<p>Расчет ГПМ. Введение. Классификация. Основные параметры ГПМ. Время цикла и режим работы. Расчетные нагрузки. Правила обеспечения безопасных условий.</p> <p>Элементы ГПМ. Грузо захватные механизмы. Гибкие элементы. Цепи. Полиспасты. Барабаны, блоки, звездочки. Остановы и тормоза.</p> <p>Привод ГПМ. Механизмы подъема груза. Изменения в вылетах стрелы, передвижения.</p> <p>Конвейеры. Тележечные, подвесные, роликовые, инерционные конвейеры.</p> <p>В том числе, практические занятия и лабораторных работ</p>	15

<p>Практическая работа №10 Изучение канатов. Практическая работа №11 Расчет стропов. Практическая работа №12 Расчет механизма подъема. Практическая работа №13 Расчет подвесного конвейера . Практическая работа №14 Расчет инерционного конвейера.</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка как практических работ, так и использования методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСПП. Чтение чертежей. Поиск информации, поставленной преподавателем проблеме. Общеположения и правила эксплуатации технологического оборудования. Надзор за оборудованием во время эксплуатации. Расчет и построение графика ремонта. Комплекс основных работ, проводимых при техническом обслуживании и ремонте оборудования ЧПУ. У. Материально-техническое обеспечение техобслуживания и ремонта оборудования. Сущность влечения износа. Признаки износа. Основные факторы, увеличивающие продолжительность ремонта оборудования.</p>	<p>МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию</p>	<p>158</p>
<p>Тема 1.1. Наладочные работы Содержание Методы наладки промышленного оборудования. Общесведения о порядке наладки промышленного оборудования. Неполадки и методы их устранения. Техника безопасности при наладке.</p>	<p>18</p>	<p>В том числе, практические занятия и лабораторных работ Содержание</p>	<p>-</p>

<p>Особенности наладки токарных станков. Особенности наладки фрезерных станков. Особенности наладки сверлильных станков. Особенности наладки шлифовальных станков. Особенности наладки расточных и координатно-расточных станков. Методы установки и крепления балансирующих штифтов. Наладка устройств для автоматического управления процессом шлифования. Наладка резьбообрабатывающих зубообрабатывающих станков. Наладка зубофрезерных, зубодолбежных и зубострогальных станков.</p>	<p>18</p>
<p>В том числе, практические занятия и лабораторные работы Практическая работа №1 Наладка карного станка на обработку конуса. Практическая работа №2 Наладка карно-винторезного станка нарезание многозаходных резьб. Практическая работа №3 Настройка лимбовой делительной головки на различные виды делений. Практическая работа №4 Настройка делительной головки на фрезерование винтовой канавки.</p>	<p>20</p>
<p>Содержание Основные этапы наладки гидравлических систем. Наладка насосов гидравлической системы. Наладка силовых цилиндров. Наладка регулирующей и распределительной гидроаппаратуры. Наладка вспомогательных гидроустройств. Неполадки гидросистем и способы их устранения. Этапы наладки и пневмосистем. Техника безопасности при работе с пневматическими и гидравлическими устройствами.</p>	<p>15</p>
<p>В том числе, практические занятия и лабораторные работы</p>	<p>4</p>
<p>Практическая работа №5 Схемы гидравлических приводов с регулируемым давлением.</p>	<p>4</p>
<p>Самостоятельная работа обучающихся - Порядок первоначальной текущей наладки металлорежущего станка. - Типовые методы наладки металлорежущих станков. - Прием наладки трехкулачкового патрона.</p>	<p>20</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Настройкаримоврезаниянаконсолино-фрезерномстанкесручнымуправлением. - Наладкарежущихинструментовнасерверлильныхстанках. - Гдекрепитсязаготовканагоризонтального-расточномстанке? - Последовательностьналадкицентральногоокругло-шлифовальногостанка. - Назовитекинематическыецепи, которыенеобходимонастроить, чтобыобработатьчервячноколесо на зубофрезерном станке. - Какиеэлементынастройкикинематическоголиम्бовыеделительногоголовки? - Какисустройстванаменяютсядлядиагностированияотказовоборудования? - Каквзаимодействуютрабочийналадчикирабочийоператорприналадкестанкас ЧПУ? 		<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработкакартсмазкиоборудования. - Контрольдефектовкапередач. - Измерениеирегулировказазоровподшипникахскольжения. - Ремонттрубопроводнойарматуры <p>Производственная практика (для программ подготовки специалистов в области специальности) итоговая промежуточная (если предусмотрена) практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Структураремонтногоциклапредприятия. - Методыиприемыбезопасногопроведенияремонтныхработнапредприятиях. - Организацияработыремонтнойбригады. - 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 производству и эксплуатации обслуживаемых станков (вт.ч.с ЧПУ); - Участие в процессе восстановления и изготовления деталей; - Участие впусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования и послеремонтной установки; - Оформление технической документации. <p>Всего</p>	<p>108</p> <p>180</p> <p>838</p>
--	--	--	----------------------------------

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Ремонтно-монтажных и наладочных работ по оборудованию».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия
- компьютер
- мультимедийный проектор.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1) Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: учебник для СПО: в 2 частях. Ч. 1 / А. Н. Феофанов. – Москва: Академия, 2018. - ISBN 978-5-4468-5724-1 - Текст: непосредственный.

2) Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: учебник для СПО: в 2 частях. Ч. 2 / А. Н. Феофанов. – Москва: Академия, 2018. - ISBN 978-5-4468-5725-8 - Текст: непосредственный.

3) Иванов, В. П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия: учебное пособие / В. П. Иванов. - Москва: ИНФРА-М, 2020. – 352 с. – ISBN 978-5-16-107962-1. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1039264> -Текст: электронный.

4) Журнал «Технологии нефти и газа» (2018 -2021 г.)

5) Журнал «Мир нефтепродуктов» (2018 - 2021 г.)

6) Фельштейн, Е. Ф. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учебное пособие / Е. Ф. Фельштейн, М. А. Корниевич. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 264 с. - ISBN 978-5-16-102553-6. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=937347> Текст: электронный.

7) Семакина, О. К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли: учебное пособие / О. К. Семакина. – Томск: Томский политехнический университет, 2018. – 184 с. - ISBN 978-5-4387-0812-4. - URL: <https://znanium.com/read?id=344688> - Текст: электронный.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Участие в организации

производственной деятельности структурного подразделения».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Технология оборудования отрасли»; «Технология отрасли»; «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования отрасли»; «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**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
Участвовать в планировании работы структурного подразделения	Составление стратегического, тактического и оперативного планов Точность формулирования целей и задач подразделения в соответствии с задачами организации Эффективность детализации планов до уровня подразделения Учет факторов риска и неопределенности при планирование Составление плана объема работ и календарного плана	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам МДК Экзаменквалифи кацион-ный
Участвовать в организации работы структурного подразделения	Знание принципов, форм и методов основных направлений организации деятельности подчиненных Определение видов и способов организации технологических процессов Точность и грамотность оформления технологической документации Умение организовывать рабочее место Формирование эффективной системы мотивации, в соответствии с индивидуальными потребностями подчиненных	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам МДК Экзамен квалификаон- ный
Участвовать в руководстве работой структурного подразделения	Знание особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности Выбор и использование эффективных методов управления, в зависимости от производственной ситуации	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам

	Точность принятия управленческого решения и оценки его качества Определение способов управления конфликтными ситуациями, стрессами, рисками Эффективность проведения деловых бесед и совещаний	МДК Экзамен квалификационный
Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности	1) расчет потребного количества оборудования и численности рабочих 2) расчет показателей эффективности использования оборудования 3) расчет затрат на производственную программу 3) расчет прибыли, цены и рентабельности 4) расчет эффективности использования трудовых ресурсов 5) приобретение навыков анализа результатов деятельности	Текущий контроль в форме зачета по разделам курсового проекта Защита курсового проекта Экзамен квалификационный

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.

21

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	– демонстрация интереса к будущей профессии	Индивидуальный Экзамен квалификационный
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области участия в организации производственной деятельности структурного подразделения	Оценочный Экзамен квалификационный

Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области участия в организации производственной деятельности структурного подразделения	Практическая работа Экзаменквалификационный
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные источники;	Практическая работа Экзаменквалификационный
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работа на ПК с базами данных	Индивидуальный Экзаменквалификационный
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Индивидуальный Экзаменквалификационный
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Оценочный Экзаменквалификационный