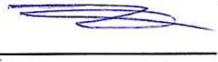


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском

Председатель научно-методического
совета филиала


Н.Е. Федотова
« 03 » 04 2025 г.

**ПМ. 03 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО)
ОБОРУДОВАНИЯ**

Рабочая программа профессионального модуля

Специальность	15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
Квалификация	Техник-механик
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

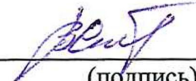
Составитель программы: Становых В.В., преподаватель
Лунин М.А., преподаватель

2025 г.

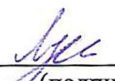
Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и примерной программой профессионального модуля.

Программу составили:

Становых Виктор Викторович, преподаватель

« 17 » 02 2025 г. 
(подпись)

Лунин Максим Александрович, преподаватель

« 17 » 02 2025 г. 
(подпись)

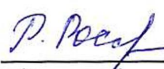
Программа одобрена на заседании цикловой комиссии

Обслуживания и ремонта промышленного оборудования и автотранспорта

Протокол № 8 от « 25 » 03 2025 г. Председатель ЦК  Р.В. Россова
(подпись)

Программа согласована с цикловой комиссией

Обслуживания и ремонта промышленного оборудования и автотранспорта

Протокол № 8 от « 26 » 03 2025 г. Председатель ЦК  Р.В. Россова
(подпись)

Согласовано:

Зам. директора по учебной работе

« 26 » 03 2025 г.  О.В. Черепанова
(подпись)

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании научно-методического совета филиала

Протокол № 4 от « 28 » 03 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	2
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	Ошибка! Закладка не определена.
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	Ошибка! Закладка не определена.
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	Ошибка! Закладка не определена.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТНЫХ, МОНТАЖНЫХ И НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ»

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
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 требованиям технических регламентов
ПК 3.3	Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	– ПО 1 Определение оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования; – ПО 2 Разработка технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов – ПО 3 Определение потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования – ПО 4 Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
Уметь	– У 1 Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки – У 2 Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов. – У 3 Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры. – У 4 Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью – У 5 Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин в соответствии с установленной технологической последовательностью. – У 6 Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование. – У 7 Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. – У 8 Выполнять слесарную обработку при соблюдении требований охраны труда – У 9 Определять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией. – У 10 Проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (карты) – У 11 Устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов. – У 12 Выбирать и готовить к работе режущий и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала. – У 13 Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой. – У 14 Управлять обдирочным станком. – У 15 Управлять настольно-сверлильным станком. – У 16 Управлять заточным станком – У 17 Вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом. – У 18 Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. – У 19 Выполнять работы на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда – У 20 Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного

	оборудования – У 21 Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ – У 22 Обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами – У 23 Отключать и обесточивать особо сложное оборудование, агрегаты и машины. – У 24 Читать техническую документацию общего и специализированного назначения. – У 25 Выбирать слесарный инструмент и приспособления. – У 26 Выполнять измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов. – У 27 Производить контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные, смазочные работы. – У 28 Производить визуальный контроль изношенности особо сложного оборудования, агрегатов и машин. – У 29 Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании. – У 30 Составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования, агрегатов и машин. – У 31 Контролировать качество выполняемых работ при техническом обслуживании особо сложного оборудования, агрегатов и машин. – У 32 Осуществлять техническое обслуживание с соблюдением требований охраны труда – У 33 Организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам – У 34 Планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров – У 35 Проводить производственный инструктаж подчиненных – У 36 На основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности – У 37 Использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач – У 38 Контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ – У 39 Обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования – У 40 Контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности. – У 41 Разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства
Знать	– З 1 Систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости – З 2 Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. – З 3 Основные механические свойства обрабатываемых материалов. – З 4 Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок. – З 5 Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения. – З 6 Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной

	обработки. – 3 7 Способы размерной обработки деталей. – 3 8 Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин. – 3 9 Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения. – 3 10 Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки. – 3 11 Требования охраны труда при выполнении слесарных работ. – 3 12 Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения. – 3 13 Правила чтения чертежей. – 3 14 Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок. – 3 15 Общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам. – 3 16 Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков. – 3 17 Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках. – 3 18 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. – 3 19 Правила и последовательность проведения измерений. – 3 20 Методы и способы контроля качества выполнения механической обработки. – 3 21 Требования охраны труда при выполнении работ на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках. – 3 23 Действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность. – 3 24 Порядок разработки и оформления технической документации. – 3 15 Требования к планировке и оснащению рабочего места. – 3 16 Требования охраны труда при техническом обслуживании оборудования, агрегатов и машин. – 3 17 Правила чтения чертежей. – 3 18 Устройство оборудования, агрегатов и машин . – 3 19 Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин. – 3 20 Периодичность и чередование обслуживания оборудования, агрегатов и машин. – 3 21 Технологическая последовательность выполнения операций при выполнении крепежных, регулировочных, смазочных работ. – 3 22 Методы проведения диагностики рабочих характеристик особо сложного оборудования, агрегатов и машин. – 3 23 Способы выполнения крепежных, регулировочных, смазочных работ. – 3 24 Правила эксплуатации оборудования, агрегатов и машин для сохранения основных параметров, технических характеристик. – 3 25 Перечень операций технического обслуживания оборудования,
--	--

	агрегатов и машин. – 3 26 Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. – 3 27 Правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании. – 3 28 Методы и способы контроля качества выполненной работы, – 3 29 Методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; – 3 30 Методы оценки качества выполняемых работ; – 3 31 Правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; – 3 32 Виды, периодичность и правила оформления инструктажа; – 3 33 Организацию производственного и технологического процесса.
--	--

1.2 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 409 часов, в том числе:

на освоение МДК 03.01 - 139 часов; в том числе самостоятельной работы обучающегося – 16 часов;

на освоение МДК 03.02 - 82 часов; в том числе самостоятельной работы обучающегося – 10 часов ;

учебной практики – 72 часов;

производственной практики (по профилю специальности) – 108 часов,

экзамен квалификационный – 8 часов.

Вариативная часть составляет 157 часа и направлена на углубление подготовки обучающихся.

[illegible]

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования		139	
Раздел 1 Организация ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования			
4 семестр			
Тема 1.1 Организация ремонтной службы предприятия	Содержание		
	1 Организация ремонтной службы предприятия, порядок и методы планирования ремонтов оборудования	2	ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	2 Структура и периодичности работ по плановому ремонту и техническому обслуживанию оборудования. Продолжительности ремонтных циклов, межремонтных и межосмотровых периодов. План-график работ по техническому обслуживанию и ремонту.	2	
	3 Организационная структура и логистика ремонтной службы предприятия	2	
	4 Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования	2	
	5 Нормативно-технические документы предприятия по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования на предприятии	2	
	6 Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии	2	
	7 Понятие об авариях, химико-термических повреждениях, нарушениях регулировки и других причинах остановки оборудования	2	
	8 Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования	2	
Тема 1.2 Техническая диагностика изношенного	Содержание		
	1 Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту	2	ОК 01,02,04-

оборудования	(восстановлению), их маркировка.		07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	2 Способы контроля работоспособности систем смазки	2	
	3 Способы контроля работоспособности гидропривода	2	
	4 Способы контроля работоспособности пневмопривода	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	ПР №1 Определение дефектов зубчатых колес с помощью измерения и визуально	2	
	ПР №2 Определение дефектов валов с помощью измерения и визуально	2	
	ПР №3 Определение дефектов корпусных деталей с помощью измерения и визуально	2	
	ПР №4 Определение дефектов деталей червячной передачи с помощью измерения и визуально	2	
	ПР №5 Определение дефектов цилиндрических (червячных, конических) редукторов с помощью измерения и визуально	2	
	ПР №6 Определение дефектов агрегатов гидроприводов (пневмоприводов) с помощью измерения и визуально	2	
	ПР №7 Разработка конструкторского чертежа изношенной детали	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Основные виды износа различных деталей, технологические методы определения износа	2	
	Контроль качества выполнения ремонтных работ в соответствии с ГОСТ.	2	
Тема 1.3 Мероприятия по повышению износостойкости промышленного (технологического) оборудования	Содержание		ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	1 Меры повышения износостойкости технологического оборудования: конструктивные мероприятия	1	
	2 Меры повышения износостойкости технологического оборудования: эксплуатационные мероприятия.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	ПР № 8 Меры сохранения работоспособности систем смазки	2	
	ПР № 9 Меры сохранения работоспособности гидропривода (пневмопривода)	2	
Тема 1.4 Восстановление изношенных деталей	ПР № 10 Общие вопросы восстановления деталей. Выбор технологии восстановления деталей по аналогии (полной или частичной) с производством их на заводах – изготовителях.	2	ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	ПР № 11 составление ведомости дефектов на ремонт специализированного	2	

	оборудования		
	ПР № 12 Составление технологической карты восстановления детали специализированного оборудования	2	
	ПР № 13 Дефектация насоса и составление ведомости дефектов на ремонт	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка оборудования к ремонту.	2	
Итого за 4 семестр		57	
5 семестр			
Раздел 2 Ремонт типовых деталей и узлов промышленного (технологического) оборудования			
Тема 2.1. Материально-технические средства ремонтных работ	Содержание		ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	Ремонтные материалы для создания ремонтных заготовок; ремонтно-механические мастерские; ремонтные инструменты; ремонтные приспособления.	2	
Тема 2.2. Технологический процесс ремонта	Основные критерии выбора способа восстановления: технологический, критерий долговечности, экономический. Общий порядок восстановления деталей.	2	
	Технология восстановления деталей. Правила охраны труда и техники безопасности при восстановлении детали	2	
	Технология восстановления работоспособности насосов систем смазки и гидропривода	2	
	Разборка машин. Последовательность выполнения работ при разборке машин. Очистка, промывка и обезжиривание деталей. Дефектация деталей. Контроль состояния деталей и их сортировка	2	
	Установка и закрепление дополнительных ремонтных деталей. Обкатка и испытание машин после ремонта. Техническая документация ремонтных работ Ремонтные чертежи. Нормативно-техническая документация ремонта	2	
Тема 2.3. Восстановление свойств деталей промышленного оборудования	Содержание	-	ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	Практическое занятие		
	Практическая работа № 14 «Восстановление износостойкости. Восстановление усталостной прочности»	2	
	Практическая работа № 15 «Восстановление массы и балансировка деталей	2	

	промышленного оборудования. Упрочнение восстанавливаемых деталей»		
Тема 2.4. Восстановление деталей в процессе ремонта машин	Содержание		
	Общие сведения. Оценка экономической целесообразности восстановления деталей и выбор экономически оптимального способа восстановления	2	ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	Структура технологического процесса ремонта	2	
	Практическое занятие		
	Практическая работа № 16 «Разработка технологического процесса восстановления деталей»	2	
	Практическая работа № 17 «Упрочнение деталей химико-термическим способом»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся аудиторная		
	3. Основные технологические операции и способы упрочнения поверхностей, применение износостойких покрытий.	2	
	4. Расчет экономической целесообразности восстановления деталей и выбор экономически оптимального способа восстановления	2	
Консультация		2	
Самостоятельная работа		2	
Промежуточная аттестация в виде экзамена		2	
Итого за 5 семестр		34	
6 семестр			
Тема 2.5 Основы теории надежности машин	Содержание		
	Понятие о качестве продукции и ее надежности. Отказы машин и их свойства. Понятие о долговечности и сохранности машин.	2	ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	Показатели надежности машин и их определение.	2	
Тема 2.6. Основы теории износа машин.	Содержание		
	Понятие морального и физического старения машин. Понятие об авариях, химико-термических повреждениях, нарушениях регулировки и других причинах остановки оборудования.	2	
	Сущность явления износа. Характер износа различных деталей, примерные предельные величины износа деталей. Признаки износа деталей и узлов оборудования.	2	
	Особенности выбора конструкционных материалов при ремонте оборудования	2	

Тема 2.7. Типовая система технического обслуживания оборудования.	Содержание		ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	Общие понятия о системе технического обслуживания и ремонте оборудования. Структура и периодичности работ по плановому ремонту и техническому обслуживанию оборудования.	2	
	Продолжительности ремонтных циклов, межремонтных и меж осмотровых периодов.	2	
	План-график работ по техническому обслуживанию и ремонту.	2	
	Определение ремонтной сложности оборудования. Нормативы трудоемкости технического обслуживания и ремонта.	2	
	Организация ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию. Узловой метод ремонта. Контроль качества выполнения работ	2	
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа №18 «Определение ремонтной сложности заданного оборудования. Составление плана-графика работ по техническому обслуживанию и ремонту»	2	
Тема 2.8. Основы рациональной эксплуатации оборудования	Содержание		ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	Основные правила технической эксплуатации оборудования. Ответственность за сохранение оборудования	2	
	Предупреждение поломок и аварий. Поощрение за образцовое содержание оборудования.	2	
	Роль технической эксплуатации высокосложного оборудования и высокоточного, с ЧПУ, подъемно транспортного оборудования	2	
Тема 2.9 Пути и средства повышения долговечности оборудования	Содержание		ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся аудиторная		
	Подготовка оборудования к ремонту.	2	
	Структура технологического процесса ремонта	2	
Раздел 3. Организация ремонтных работ промышленного оборудования			
Тема 3.1. Технологический	Практическое занятие		ОК 01,02,04-

процесс ремонта	Практическая работа № 19 «Разборка машин. Последовательность выполнения работ при разборке машин. Очистка, промывка и обезжиривание деталей. Дефектация деталей. Контроль состояния деталей и их сортировка»	2	07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	Практическая работа № 20 «Комплектация и пригонка деталей. Восстановление деталей и сборка оборудования. Контроль качества сборки. Балансировка вращающихся деталей и узлов»	2	
	Практическая работа № 21 «Установка и закрепление дополнительных ремонтных деталей. Обкатка и испытание машин после ремонта. Техническая документация ремонтных работ Ремонтные чертежи. Нормативно-техническая документация ремонта»	2	
Тема 3.2. Восстановление свойств деталей промышленного оборудования	Практическое занятие		ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	Практическая работа № 22 «Восстановление износостойкости. Восстановление усталостной прочности»	2	
	Практическая работа № 23 «Восстановление герметичности стенок и стыков. Восстановление жесткости»	2	
	Практическая работа № 24 «Восстановление массы и балансировка деталей промышленного оборудования. Упрочнение восстанавливаемых деталей»	2	
Тема 3.3. Восстановление деталей в процессе ремонта машин	Практическое занятие		ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	Практическая работа № 25 «Разработка технологического процесса восстановления деталей»	2	
Промежуточная аттестация в виде экзамена		2	
Итого за 6 семестр		48	
Всего по МДК 03.01		139	
МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования		82	
Раздел 1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования			
5 семестр			
Тема 1.1 Способы восстановления изношенных деталей	Содержание		
	1 Способы восстановления изношенных деталей. Пути и средства повышения долговечности оборудования. Экономическая целесообразность восстановления деталей.	2	ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3

Тема 1.2 Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов	Содержание		ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	2 Принципы и характер отказов резьбовых соединений: ремонт резьбовых соединений. Дефекты шпоночных соединений, способы их ремонта.	2	
	3 Дефекты сварных соединений, способы их определения, ремонт сварных швов. Способы ремонта труб.	2	
Тема 1.3 Ремонт валов, шпинделей и подшипниковых узлов	Содержание		ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	4 Дефекты валов и причины их возникновения. Способы ремонта валов. Правка валов. Дефекты шпинделей и способы их устранения.	2	
	5 Дефекты подшипников скольжения, способы их ремонта. Способы ремонта подшипников жидкостного трения	2	
	6 Дефекты подшипников качения. Контроль качества. Регулировочные работы Сборка подшипникового узла Определение дефектов подшипников	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	ПР № 1 Определение дефектов подшипников, порядок сборки подшипниковых узлов	2	
Тема 1.4 Ремонт разъемных соединений	Содержание		ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	7 Ремонт муфт. Основные дефекты муфт причины их возникновения, способы ремонта.	2	
	8 Причины выхода из строя зубчатых и червячных передач. Предельно доступные нормы износа зубчатых и червячных передач. Способы их ремонта. Правила эксплуатации редукторов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся аудиторная		
	Основные дефекты деталей ременных передач. Возможные неполадки при работе ременных передач Основные дефекты деталей цепных передач. Возможные неполадки при работе цепных передач	2	
	Способы ремонта шкивов. Технология ремонта цепной и ременной передач. Определение степени износа зубьев зубчатых колес	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	ПР № 2 Разработка технологической карты ремонта зубчатых колес	2	
	ПР № 3 Разработка технологической карты ремонта валов	2	
	ПР № 4 Разработка технологической карты ремонта корпусных деталей	2	

Консультация		2	
Самостоятельная работа		2	
Экзамен по МДК 03.02		2	
Итого за 5 семестр		34	
6 семестр			
	ПР № 5 Разработка технологической карты ремонта деталей червячной передачи	2	
	ПР № 6 Разработка технологической карты ремонта цилиндрических (червячных, конических) редукторов	2	
	ПР № 7 Разработка технологической карты ремонта агрегатов гидроприводов (пневмоприводов)	2	
	ПР № 8 Расчет норм времени на ремонт узла технического оборудования	2	
Тема 1.5 Ремонт металлорежущего оборудования	Содержание		ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	1 Применение сварки при ремонте металлорежущего оборудования. Сварка жидким металлом. Электрошлаковая сварка. Сварка чугуновых корпусных деталей с применением вспомогательных элементов.	2	
	2 Сборка оборудования. Виды сборки. Последовательность сборки токарных станков. Универсальные приспособления для контроля взаимного расположения ходового вала, ходового винта и направляющих токарных станков.	2	
	3 Ремонт смазочных систем металлорежущих станков. Обкатка оборудования после ремонта. Окраска, контроль качества окраски. Проверка оборудования на технологическую точность, на жесткость, вибрационную устойчивость, шум. Сдача оборудования в эксплуатацию.	2	
	Практические занятия		
	ПР № 9 Проверка на технологическую точность исполнительных элементов токарных станков	2	
	ПР № 10 Проверка на технологическую точность исполнительных элементов фрезерных станков	2	
	ПР № 11 Расчет погрешности изготовления деталей на металлорежущих станках	2	
Тема 1.6 Ремонт подъемно-транспортных машин	Содержание		ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	1 Ремонт основных деталей и узлов мостовых кранов	2	
	2 Ремонт узлов ленточных конвейеров, транспортных лент, роликов, барабанов, натяжных устройств.	2	
	Особенности технической документации для деталей грузоподъемных		

	механизмов		
Тема 1.7 Ремонт систем смазки и гидропривода (пневмопривода)	Содержание		ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	1 Ремонт насосных установок и резервуаров	2	
	2 Ремонт фильтров Ремонт распределителей, трубопроводов	2	
	3 Характерные неисправности и виды износа предохранительных и перепускных клапанов. Разборка клапанов, составление ведомости дефектов Ревизия, гидравлические испытания систем смазки	2	
	Практические занятия		
	ПР № 12 Разработка технологической карты ремонта гидропривода (пневмопривода)	2	
Тема 1.8 Документальное обеспечение организации ремонта	Содержание		ОК 01,02,04-07, ОК 09 ПК 3.1, 3.2, 3.3
	1 Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования	2	
	2 Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов	2	
	3 Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования	2	
	4 Применение системы планирования ресурсов (ERP-системы) для проверки наличия материалов и запасных частей для ремонта промышленного (технологического) оборудования	2	
	5 Акты о повреждениях и дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся аудиторная		
	1 Составление дефектной ведомости узла	2	
	2 Ремонт деталей поршневых и кривошипно-шатунных механизмов»	2	
	3 Ремонт деталей кулисного механизма	2	
Промежуточная аттестация в виде экзамена		2	
Итого за 6 семестр		48	
Всего по МДК 03.02		82	

Учебная практика Виды работ: -Разработка карт смазки оборудования. -Контроль и дефектовка передач. -Измерение и регулировка зазоров в подшипниках скольжения. -Ремонт трубопроводной арматуры	72	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
Производственная практика Виды работ: - 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. Производственная практика Виды работ - Изучение технологических процессов ремонта и монтажа промышленного оборудования на рабочих местах ведущих профессий предприятия: а) слесаря-ремонтника, б) слесаря-сборщика, в) сварщика - Профилактическое обслуживание и ремонт простых деталей, узлов и механизмов	108	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
Всего	409	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация рабочей программы профессионального модуля осуществляется в следующих специальных помещениях

1. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Кабинет Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования - Комплект учебной мебели (парта ученическая 15 шт.), рабочее место преподавателя, доска, шкаф. 30 посадочных мест. Комплект учебно-методической документации; наглядные пособия: "Сушильный барабан", "Центробежный насос", "Насадочная колонна", "Аппарат с лопастной мешалкой", "Теплообменник без корпуса", "Теплообменник кожухотрубный", "Монжус", "Ленточный конвейер", "Теплообменник U-образный", "Щековая дробилка", "Модель для измельчения материала", "Компрессор (2 цилиндра)", "Реактор", "Теплообменник типа "труба в трубе", "Рамный фильтр-пресс", "Трубчатая сверхцентрифуга", "Тарельчатая колонна", "Электролизер"; стенды экспозиционные: "Детали химической аппаратуры", "Схема производства дихлорэтана из хлора и этилена", "Центробежный насос"; комплект чертежей аппаратов, схемы аппаратов, комплект плакатов. Технические средства обучения: компьютер (ASRock K8NF4G-SATA2/AMD Sempron 3000+ 1/80GHz/512Mb/ST380817AS 80Gb) с лицензионным программным обеспечением; аудиовизуальные средства обучения: мультимедиапроектор (Beng), экран для проектора, акустическая система. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web. Тренажеры для решения ситуационных задач.

2. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Кабинет информационные технологии в профессиональной деятельности - Комплект мебели (стол ученический с лавками 14 шт., стол компьютерный ученический 14 шт., стулья 14 шт.), стол преподавателя, книжный шкаф. 42 посадочных места. Технические средства обучения: персональные компьютеры (ASUS P5QPL-AM/мон.19"LG/Intel Core2 Duo/DDR2 DIMM2Gb/500Gb/DVD-RW/MidiTo Wer ATX/1024Mb PCI-E/ИБП800/мышь/кл.) 15 шт. с выходом в сеть Интернет, лицензионным программным обеспечением. Свободный доступ к специализированной и справочной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов

Основная литература:

1) Мирошин Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. – Москва : Юрайт, 2024. – 334 с. URL: <https://urait.ru/bcode/541966>

2) Мирошин Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. – Москва : Юрайт, 2024. – 247 с. URL: <https://urait.ru/bcode/542418>

3) Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. – 8-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 396 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/306821>

4) Рахимьянов Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2024. – 241 с. URL: <https://urait.ru/bcode/539396>

5) Технологическая оснастка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов [и др.]. – Москва : Юрайт, 2024. – 265 с. URL: <https://urait.ru/bcode/539641>

Дополнительная литература:

6) Технологическая оснастка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов [и др.]. – Москва : Юрайт, 2024. – 265 с. URL: <https://urait.ru/bcode/539641>

Электронные ресурсы:

7) Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>

8) Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

9) ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>

10) Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>

11) ЭБС PROобразование: www.profspo.ru/

12) ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

Международные научные ресурсы :

13) Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols): <https://experiments.springernature.com/>

14) experiments.springernature.com/

15) Wiley Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ»

Контроль и оценка результатов освоения данного раздела профессионального модуля предусматривает следующие формы, методы и критерии оценки:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций	Контрольно-оценочные средства
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля по МДК; - тестовые задания для промежуточной аттестации по МДК - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК; - отчёт по учебной/производственной практике; - дневник учебной/производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля по МДК; - тестовые задания для промежуточной аттестации по МДК - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК; - отчёт по учебной/производственной практике; - дневник учебной/производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля по МДК; - тестовые задания для промежуточной аттестации по МДК - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК; - отчёт по учебной/производственной практике; - дневник учебной/производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля по МДК; - тестовые задания для промежуточной аттестации по МДК - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК; - отчёт по учебной/производственной практике; - дневник учебной/производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля по МДК; - тестовые задания для промежуточной аттестации по МДК - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК; - отчёт по учебной/производственной практике;

социального и культурного контекста.	- дневник учебной/производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
ОК 06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля по МДК; - тестовые задания для промежуточной аттестации по МДК - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК; - отчёт по учебной/производственной практике; - дневник учебной/производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля по МДК; - тестовые задания для промежуточной аттестации по МДК - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК; - отчёт по учебной/производственной практике; - дневник учебной/производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля по МДК; - тестовые задания для промежуточной аттестации по МДК - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК; - отчёт по учебной/производственной практике; - дневник учебной/производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля по МДК; - тестовые задания для промежуточной аттестации по МДК - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК; - отчёт по учебной/производственной практике; - дневник учебной/производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля по МДК; - тестовые задания для промежуточной аттестации по МДК - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК; - отчёт по учебной/производственной практике; - дневник учебной/производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля по МДК; - тестовые задания для промежуточной аттестации по МДК - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК; - отчёт по учебной/производственной практике; - дневник учебной/производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.

Комплексная оценка освоения профессионального модуля ПМ.03 по виду деятельности «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования» осуществляется в форме экзамена квалификационного.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
Филиал ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий практиками

 /Ю.С. Тимошенко/

«26» 03 20 25 г.

«УТВЕРЖДАЮ»:

Заместитель директора

по учебной работе

 /О.В. Черепанова/

«26» 03 20 25 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по профессиональному модулю

**ПМ. 03 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО)
ОБОРУДОВАНИЯ**

Специальность	15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
Квалификация	Техник-механик
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

Составители: Становых В.В., преподаватель
Лунин М.А., преподаватель

2025 г.

Фонд оценочных средств разработан на основании рабочей программы профессионального модуля ПМ. 03 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ и является частью ОП СПО – ППССЗ.

Составитель(и):

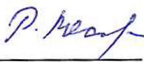
Становых Виктор Викторович, преподаватель

Лунин Максим Александрович, преподаватель

Фонд оценочных средств одобрен на заседании цикловой комиссии

Обслуживания и ремонта промышленного оборудования и автотранспорта

Протокол № 8 от « 26 » 03 2025 г.

Председатель ЦК  /Р.В. Россова/

Получено положительное заключение от представителей работодателей (прилагается)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт фонда оценочных средств.....	2
2 Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке на экзамене по модулю..	3
3 Оценка освоения междисциплинарных курсов, входящих в состав профессионального модуля.....	5
4 Оценка освоения практики по профессиональному модулю.....	24
5 Оценка освоения практики по профессиональному модулю.....	28
6 Информационное обеспечение обучения	32
Приложение А Контрольно-измерительный материал текущего контроля по МДК 03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию.....	33
Приложение В Перечень тем для подготовки к зачету по МДК 03.01.....	47
Приложение С Типовые задания для подготовки к зачету по МДК 03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию.....	49
Приложение Д Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации по МДК 03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию.....	62
Приложение Е Контрольно-измерительные материалы по УП.03	77
Приложение F Контрольно-измерительные материалы по ПП. 03	78
Приложение J Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.03 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	79
Приложение Н Эталоны ответов к заданиям текущей и промежуточной аттестации.....	86

1Паспорт фонда оценочных средств

по профессиональному модулю

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

по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности ПМ 03. «Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию» и соответствующих ему профессиональных компетенций, а также общих компетенции, формирующихся в процессе освоения ОП СПО – ППССЗ в целом (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Перечень профессиональных компетенций и общих компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
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 требованиям технических регламентов
ПК 3.3	Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования
Наименование общих компетенций	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид деятельности освоен/ не освоен с оценкой _____».

Экзамен квалификационный проводится в форме экзамена

Форма контроля и оценивания элементов профессионального модуля приводится в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.03.01.	5,6 семестр – Экзамен	Выполнение практических и самостоятельных работ, контрольные работы
МДК.03.02.	5,6 семестр – Экзамен	Выполнение практических и самостоятельных работ, контрольные работы
УП.03	4, 5 семестр – Дифференцированный зачет	Проверка выполнения индивидуального задания по практике и оформление разделов отчёта по практике Проверка дневника по практике.
ПП.03	6 семестр - Дифференцированный зачет.	Проверка выполнения индивидуального задания по практике и оформление разделов отчёта по практике Проверка дневника по практике. Посещение обучающихся по месту прохождения практики еженедельно и беседа с руководителем практики

2 Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке на экзамене по модулю

Результаты освоения профессионального модуля проверяются на экзамене по модулю

Основные показатели оценки результата приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень результатов обучения и показателей оценки, проверяемых на экзамене квалификационном

Результаты обучения (освоенные ПК и ОК)	Основные показатели оценки результата
ПК 3.1 Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	- оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования
ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов	разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;
ПК 3.3 Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	- обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– демонстрация ответственности за принятые решения – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастером ПО в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотность устной и письменной речи; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– описывать значимость своей профессии (специальности); – применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; – знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.

3Оценка освоения междисциплинарных курсов, входящих в состав профессионального модуля

3.1.1. Результаты освоения МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования

В результате освоения междисциплинарного курса осуществляется комплексная проверка знаний, умений и уровня освоения профессиональных компетенций:

Перечень объектов контроля, форм контроля и показателей оценки по МДК 03.01

Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перечень результатов обучения, контрольно-оценочных средств и показателей оценки

Результаты обучения		Основные показатели оценки результата	Наименование раздела (темы)	Наименование контрольно-оценочного средства	
ПК, ОК (код) *	Освоенные умения, усвоенные знания (коды)			Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6
ПК 3.1.-3.4	У1-У32, 31-343	- оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; - производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования - 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 - организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; - планировать расстановку	Тема 1.1 Организация ремонтной службы предприятия Тема 1.2 Техническая диагностика изношенного оборудования Тема 1.3 Мероприятия по повышению износостойкости промышленного (технологического) оборудования Тема 1.4 Восстановление изношенных деталей Тема 2.1. Материально-технические средства ремонтных работ Тема 2.2. Технологический процесс ремонта Тема 2.3. Восстановление свойств деталей промышленного	Выполнение практических, самостоятельных работ	Экзамен

		кадров зависимости от задания и квалификации кадров; - проводить производственный инструктаж подчиненных; 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, техническому обслуживанию и ремонту 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.	оборудования Тема 2.4. Восстановление деталей в процессе ремонта машин Тема 2.5 Основы теории надежности машин Тема 2.6. Основы теории износа машин. Тема 2.7. Типовая система технического обслуживания оборудования. Тема 2.8. Основы рациональной эксплуатации оборудования Тема 2.9 Пути и средства повышения долговечности оборудования Тема 3.1. Технологический процесс ремонта Тема 3.2. Восстановление свойств деталей промышленного оборудования Тема 3.3. Восстановление деталей в процессе ремонта машин		
ОК 01.02.04.05.06.07, 09	У1-У32, 31-343	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – способен выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; – способен осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач про-	Тема 1.1 Организация ремонтной службы предприятия Тема 1.2 Техническая диагностика изношенного оборудования Тема 1.3 Мероприятия по повышению износостойкости промышленного (технологического) оборудования Тема 1.4 Восстановление	Выполнение практических, лабораторных самостоятельных работ	Экзамен

		фессиональной деятельности; - способен планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; - способен работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; - способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; - способен проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; - способен содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - способен использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности; - способен пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	изношенных деталей Тема 2.1. Материально-технические средства ремонтных работ Тема 2.2. Технологический процесс ремонта Тема 2.3. Восстановление свойств деталей промышленного оборудования Тема 2.4. Восстановление деталей в процессе ремонта машин Тема 2.5 Основы теории надежности машин Тема 2.6. Основы теории износа машин. Тема 2.7. Типовая система технического обслуживания оборудования. Тема 2.8. Основы рациональной эксплуатации оборудования Тема 2.9 Пути и средства повышения долговечности оборудования Тема 3.1. Технологический процесс ремонта Тема 3.2. Восстановление свойств деталей промышленного оборудования Тема 3.3. Восстановление деталей в процессе ремонта машин		
--	--	---	---	--	--

3.1.2 Результаты освоения МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования

В результате освоения междисциплинарного курса осуществляется комплексная проверка знаний, умений и уровня освоения профессиональных компетенций:

Перечень объектов контроля, форм контроля и показателей оценки по МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Перечень результатов обучения, контрольно-оценочных средств и показателей оценки

Результаты обучения		Основные показатели оценки результата	Наименование раздела (темы)	Наименование контрольно-оценочного средства	
ПК, ОК (код)*	Освоенные умения, усвоенные знания (коды)			Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6
ОК 01.02 04.05.06 .07,09 ПК 3.1.- 3.4	У33-У41 337-343	- оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; - производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования - 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	Тема 1.1 Способы восстановления изношенных деталей Тема 1.2 Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов Тема 1.3 Ремонт валов, шпинделей и подшипниковых узлов Тема 1.4 Ремонт разъемных соединений Тема 1.5 Ремонт металлорежущего оборудования Тема 1.6 Ремонт подъемно-транспортных	Выполнение практических работ, выполнение курсового проекта	Экзамен

		ресурсами организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров; - проводить производственный инструктаж подчиненных; 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, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной	машин Тема 1.7 Ремонт систем смазки и гидропривода (пневмопривода) Тема 1.8 Документальное обеспечение организации ремонта		
--	--	--	---	--	--

		санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства. – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - способен выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; - способен осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; - способен планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; - способен работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; - способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном			
--	--	---	--	--	--

		языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; - способен проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; - способен содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - способен использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности; - способен пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке			
--	--	---	--	--	--

3.2.1 Контрольно-оценочные средства текущего контроля по МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования

Контрольно-оценочные средства (далее КОС) текущего контроля включают:

1. Практические работы (Методические рекомендации по выполнению практических работ);
2. Аудиторные самостоятельные работы (Методические рекомендации по выполнению работ);
3. Контрольно-измерительные материалы текущего контроля по МДК 03.01(далее КИМ) (Приложение А)

3.2.2 Контрольно-оценочные средства текущего контроля по МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования

Контрольно-оценочные средства (далее КОС) текущего контроля включают:

1. Практические работы (Методические рекомендации по выполнению практических работ);
2. Аудиторные самостоятельные работы (Методические рекомендации по выполнению работ);
3. Контрольно-измерительные материалы текущего контроля по МДК 03.02(далее КИМ) (Приложение А)

3.3.1.1 КОС промежуточной аттестации по МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования в 5,6 семестре в форме экзамена включают:

1. Перечень тем для подготовки к экзамену МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования (Приложение Б).
2. Типовые задания для подготовки к экзамену по МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования (Приложение С).

3.3.1.2 Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования (Приложение Д).

3.3.1.3 КОС промежуточной аттестации по МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования в 5,6 семестре в форме экзамена включают:

1. Перечень тем для подготовки к экзамену МДК 03.2 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования (Приложение Б).
2. Типовые задания для подготовки к зачету по МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования (Приложение С).
3. Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования (Приложение Д).

3.4.1 Информационное обеспечение обучения по МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования

Основная литература:

1. Мирошин Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. – Москва : Юрайт, 2024. – 334 с. URL:

<https://urait.ru/bcode/541966>

2. Мирошин Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. – Москва : Юрайт, 2024. – 247 с. URL: <https://urait.ru/bcode/542418>

3. Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. – 8-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 396 с.

4. URL: <https://e.lanbook.com/book/306821>

5. Рахимянов Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2024. – 241 с. URL: <https://urait.ru/bcode/539396>

6. Технологическая оснастка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов [и др.]. – Москва : Юрайт, 2024. – 265 с. URL: <https://urait.ru/bcode/539641>

Дополнительная литература:

7. Ботов М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию предприятий общественного питания (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие М. И. Ботов, В. Д. Елхина. – 4-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 160 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/211775>

Электронные ресурсы:

8. Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elibr.istu.edu/>

9. Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

10. ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>

11. Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>

12. ЭБС PROобразование: www.profspo.ru/

13. ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

Международные научные ресурсы:

14. Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols): <https://experiments.springernature.com/>

15. Wiley Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>

3.4.2 Информационное обеспечение обучения по МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования

Основная литература:

1. Мирошин Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. – Москва : Юрайт, 2024. – 334 с. URL: <https://urait.ru/bcode/541966>

2. Мирошин Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. – Москва : Юрайт, 2024. – 247 с. URL: <https://urait.ru/bcode/542418>

3. Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. – 8-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 396 с.

4. URL: <https://e.lanbook.com/book/306821>

5. Рахимянов Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2024. – 241 с. URL: <https://urait.ru/bcode/539396>

6. Технологическая оснастка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов [и др.]. – Москва : Юрайт, 2024. – 265 с. URL: <https://urait.ru/bcode/539641>

Дополнительная литература:

7. Ботов М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию

предприятий общественного питания (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. – 4-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 160 с.
URL: <https://e.lanbook.com/book/211775>

Российские ресурсы:

8. Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/> Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/> ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>

9. Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/> ЭБС PROФобразование: www.profspo.ru/

10. ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

11. ЭБС «Академия»: <http://www.academia-moscow.ru/>

Международные научные ресурсы:

12. Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols):
<https://experiments.springernature.com/>

13. Wiley Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>

4 Оценка освоения практики по профессиональному модулю

4.1 Учебная практика УП.03

В ходе текущего и промежуточного контроля по УП осуществляется комплексная проверка сформированных умений, приобретённого первоначального практического опыта, готовности к освоению профессиональных компетенций по виду деятельности (таблица 4.1).

Таблица 4.1- Перечень результатов обучения, контрольно-оценочных средств и показателей оценки

Результаты обучения		Основные показатели оценки результата	Наименование темы практики (вида работ)	Наименование контрольно-оценочного средства	
ПК, ОК (код)	Освоенные умения, практический опыт (коды)			Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6
ПК 3.1.-3.4	У1-У39, ПО 1-3	- оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; - производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования - 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	Тема 1. Разработка карт смазки оборудования. Тема 2. Контроль и дефектовка передач. Тема 3. Измерение и регулировка зазоров в подшипниках скольжения. Тема 4. Ремонт трубопроводной	Проверка выполнения индивидуального задания по практике и оформление разделов отчёта по практике	Дифференцированный зачет

		ресурсами организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров; - проводить производственный инструктаж подчиненных; 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, техническому обслуживанию и ремонту 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.	арматуры		
ОК 01-07,09	У1-У39, ПО 1-3	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач – использование различных источников, включая	Тема 1. Разработка карт смазки оборудования. Тема 2. Контроль и дефектовка передач. Тема 3.	Проверка выполнения индивидуального задания по практике и оформление разделов отчёта по практике	Дифференцированный зачет

		электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач – демонстрация ответственности за принятые решения – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастером ПО в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) – грамотность устной и письменной речи; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявлять толерантность в рабочем коллективе – описывать значимость своей профессии (специальности); – применять стандарты антикоррупционного поведения – эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; – знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций – эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Измерение и регулировка зазоров в подшипниках скольжения. Тема 4. Ремонт трубопроводной арматуры	Проверка дневника по практике.	
--	--	---	---	---------------------------------------	--

4.1.1 Контрольно-оценочные средства текущего контроля по УП. 03

КОС текущего контроля включают:

1. Контрольно-измерительные материалы по УП.03

Итоги текущего контроля учебной практики отражаются в:

- аттестационном листе по освоению профессиональных компетенций;
- характеристике обучающегося по освоению общих компетенций;
- журнале учебной группы в виде оценок за выполнение отдельных учебно- производственных работ и оценок по темам практики.

4.1.2 Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации по УП. 03 (дифференцированного зачета)

КОС промежуточной аттестации по УП. 03 включают: например:

1. Аттестационный лист по освоению профессиональных компетенций (См. Методические указания по практике);
2. Характеристику обучающегося по освоению общих компетенций (См. Методические указания по практике);
3. Дневник профессиональной деятельности студента на практике с указанием видов работ, выполненных студентами во время практики, их объема, качества выполнения (См. Методические указания по практике);
4. Перечень вопросов для защиты отчёта по практике (Приложение Д).

Таблица 4.2 – Критерии оценки УП 03

Показатели оценки	Критерии оценки
«отлично»	Полное овладение общими и профессиональными компетенциями по модулю. Полное выполнение индивидуального задания. Полное раскрытие тем индивидуального задания в отчете по практике. Оформление отчета в полном соответствии с требованиями. Более 70% оценок «отлично» в аттестационном листе и характеристике (оценок ниже «хорошо» нет). Отсутствие замечаний по практике .
«хорошо»	Полное овладение общими и профессиональными компетенциями по модулю. Полное выполнение индивидуального задания. Полное раскрытие тем индивидуального задания в отчете по практике. Оформление отчета в полном соответствии с требованиями. Более 70% оценок «отлично» и «хорошо» в аттестационном листе и характеристике(оценок ниже «удовлетворительно» нет). Наличие единичных несущественных ошибок. Отсутствие замечаний по практике
«удовлетворительно»	Полное овладение общими и профессиональными компетенциями по модулю. Раскрытие тем индивидуального задания в отчете по практике в достаточном объеме. Оформление отчета в полном соответствии с требованиями. Применение знаний в знакомой ситуации по образцу.

«неудовлетворительно»	Недостаточно полное выполнение требуемых разделов индивидуального задания. В аттестационном листе и характеристике оценок ниже «удовлетворительно» нет. Наличие несущественных ошибок. Отсутствие существенных замечаний по практике Неполное овладение общими и профессиональными компетенциями по модулю. Раскрытие тем индивидуального задания в отчете по практике в недостаточном объеме. Оформление отчета со значительными отклонениями от требований. Наличие в аттестационном листе и характеристике оценок ниже «удовлетворительно». Неполное выполнение индивидуального задания. Наличие существенных ошибок. Наличие существенных замечаний по практике.
-----------------------	--

5 Оценка освоения практики по профессиональному модулю

5.1 Учебная практика ПП.03

В ходе текущего контроля и промежуточной аттестации по ПП. 03 осуществляется комплексная проверка освоения профессиональных и общих компетенций, а также практического опыта по виду деятельности Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования

Таблица 4.3 – Перечень результатов обучения, показателей оценки, форм и методов контроля и оценки

Результаты (ПК, ОК, практический опыт)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ПК 3.1.-3.4 ОК 1-9	оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования 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 организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; планировать расстановку кадров зависимости от задания и	Проверка выполнения индивидуального задания по практике и оформление разделов отчёта по практике Проверка дневника по практике. Посещение обучающихся по месту прохождения практики еженедельно и беседа с руководителем практики Оценка освоения обучающимися ПК и ОП со стороны руководителя практики от предприятия в аттестационном листе и характеристике Проведение дифференцированного зачета

	квалификации кадров; проводить производственный инструктаж подчиненных; 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, техническому обслуживанию и ремонту 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. – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач – использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет- ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач – демонстрация ответственности за принятые решения – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастером ПО в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) – грамотность устной и письменной	
--	--	--

	речи; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявлять толерантность в рабочем коллективе – описывать значимость своей профессии (специальности); – применять стандарты антикоррупционного поведения – эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; – знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение – эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	
--	---	--

5.1.1 Контрольно-оценочные средства текущего контроля по ПП.03

Текущий контроль осуществляется еженедельно для этого проводится беседа с руководителем практики на предприятии, контроль заполнения дневника практики, контроль выполнения отчета по практике

5.1.2 Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации по ПП.03 (дифференцированного зачета)

КОС промежуточной аттестации по ПП.03 включают:

1. Аттестационный лист по освоению профессиональных компетенций (Методические указания по практике);
2. Характеристику обучающегося по освоению общих компетенций (См. Методические указания по практике);
3. Дневник профессиональной деятельности студента на практике с указанием видов работ, выполненных студентами во время практики, их объема, качества выполнения

(См. Методические указания по практике);

4. Контрольно-измерительные материалы по ПП.03:

Таблица 4.4 – Критерии оценки производственной практики ПП. 03

Показатели оценки	Критерии оценки
«отлично»	Полное овладение общими и профессиональными компетенциями по модулю. Полное выполнение индивидуального задания. Полное раскрытие тем индивидуального задания в отчете по практике. Оформление отчета в полном соответствии с требованиями. Более 70% оценок «отлично» в аттестационном листе и характеристике(оценок ниже «хорошо» нет). Отсутствие замечаний по практике.
«хорошо»	Полное овладение общими и профессиональными компетенциями по модулю. Полное выполнение индивидуального задания. Полное раскрытие тем индивидуального задания в отчете по практике. Оформление отчета в полном соответствии с требованиями. Более 70% оценок «отлично» и «хорошо» в аттестационном листе и характеристике(оценок ниже «удовлетворительно» нет). Наличие единичных несущественных ошибок. Отсутствие замечаний по практике
«удовлетворительно»	Полное овладение общими и профессиональными компетенциями по модулю. Раскрытие тем индивидуального задания в отчете по практике в достаточном объеме. Оформление отчета в полном соответствии с требованиями. Применение знаний в знакомой ситуации по образцу. Недостаточно полное выполнение требуемых разделов индивидуального задания. В аттестационном листе и характеристике оценок ниже «удовлетворительно» нет. Наличие несущественных ошибок. Отсутствие существенных замечаний по практике
«неудовлетворительно»	Неполное овладение общими и профессиональными компетенциями по модулю. Раскрытие тем индивидуального задания в отчете по практике в недостаточном объеме. Оформление отчета со значительными отклонениями от требований. Наличие в аттестационном листе и характеристике оценок ниже «удовлетворительно». Неполное выполнение индивидуального задания. Наличие существенных ошибок. Наличие существенных замечаний по практике

6 Информационное обеспечение обучения

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

1. Мычко В. С. Слесарное дело : учебное пособие / В. С. Мычко. □ 3-е изд. □ Минск : Республиканский институт профессионального образования, 2020. □ 220 с. URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/100389>.
2. Мирошин Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. – Москва : Юрайт, 2023. – 334 с. URL: <https://urait.ru/bcode/517591>
3. Мирошин Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. – Москва : Юрайт, 2023. – 247 с. URL: <https://urait.ru/bcode/518086>

Дополнительная литература:

1. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев [и др.]. – Саратов : Профобразование, 2020. – 261 с. URL:

<https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/92179>Электронные ресурсы: написано удалил 16.03.23

2. Учебная проектно-технологическая практика (слесарь механосборочных работ) : учебное пособие для СПО / В. Г. Козлов [и др.]. – Москва : Ай Пи Ар Медиа ; Саратов : Профобразование, 2023. – 120 с. URL: <https://profspo.ru/books/128553>

3. Рахимьянов Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов [и др.]. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 241 с. URL: <https://urait.ru/bcode/514793>

4. Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию : методические указания по выполнению практических работ / составитель М. А. Лунин. – Иркутск : ИРНИТУ, 2021. – 411 с.

: ил. URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-29047.pdf>

Электронные ресурсы:

7. Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>

8. Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

9. ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>

10. Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>

11. ЭБС PROФобразование: www.profspo.ru/

12. ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

Международные научные ресурсы:

13. Springer Nature Experiments (панель Springer Pr

14. Wiley Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>

Приложение А

**Контрольно-измерительный материал текущего контроля по МДК 03.01 Организация
ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического)
оборудования**

1. Инструкция по выполнению: тестирование выполняется по вариантам. При выполнении тестирования не разрешается пользоваться конспектами лекций, не разрешается пользоваться средствами связи.

2. Место выполнения задания: *учебный кабинет.*

3. Максимальное время выполнения задания: 25 мин.

4. Используемое оборудование: тесты

5. Критерии оценки:

По результатам тестирования проводится оценка знаний обучающихся в соответствии таблицей

«неудовлетворительно» - 0,00 - 59,99;

«удовлетворительно» - 60,00 - 74,99;

«хорошо» - 75,00 - 89,99

«отлично» - 90,00 - 100,00

Контрольная работа № 1 семестр 4

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание вопроса
1.	2	При правильных геометрических формах тел возникающее трение граничное трение чисто жидкостное трение полужидкое трение чисто полужидкостное трение органико-жидкостное
2.	2	Ток для электродуговой сварки 1) постоянный ток 2) переменный ток 3) постоянный и переменный 4) солнечную энергию 5) ак. батарею
3.	2	Название периода между двумя последовательными плановыми осмотрами 1) межоперационным периодом 2) межосмотровым периодом 3) продолжительным периодом 4) межоперационным периодом 5) простой межоперационный период
4.	2	_____ – Комплекс работ, включающий полную разборку агрегата, замена всех изношенных деталей, ремонт базовых поверхностей деталей
5.	5	О каком процессе идет речь:
		Процесс нанесения резины на другие поверхности.

6.	10	Перечислить виды износа.
7.	15	Опишите виды износа: Механическое Коррозионно-механическое Абразивное
8.	5	_____ – это процесс расплавления присадочного материала и слоя поверхности, на которую наносится этот материал
9.	2	Температура плавления стали?
10.	10	Способы восстановления изношенных деталей:
11.	10	Поверхностный наклеп деталей может осуществляться следующими способами:
12.	5	Стальные детали становятся стойкими к кислоте и щелочи в результате _____ методом _____

Контрольная работа № 1 семестр 6

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание вопроса
1.	2	Основные виды износа: 1) Коррозия металла 2) Износ внутренних и внешних поверхностей 3) Эрозионный и кавитационный 4) Шпоночный, конусный Механический, коррозионно-механический
2.	2	Где проводят изготовление новых деталей и механическую обработку повреждённых деталей? 1) на месте установки аппарата; 2) только в операторной технологического цеха; 3) в мастерской РМЦ.
3.	2	Какие недостатки имеет наплавка деталей под флюсом? 1) затруднено наплавлять детали диаметром менее 80 мм; 2) затруднено наплавлять детали диаметром менее 60 мм; затруднено наплавлять детали диаметром менее 40 мм.
4.	2	Опишите радиационный метод обнаружения дефектов сварного шва
5.	5	Дефекты контактной сварки сквозного типа – это:
6.	10	Механическая муфта — сборочная единица привода машины, предназначенная для _____.
7.	15	Сотрудники, ответственные за эксплуатацию грузоподъемных механизмов должен знать:
8.	5	Применение термопластической пластмассы
9.	2	Опишите механический вид износа

10.	10	Что содержит дефектная ведомость?
11.	10	На предприятии вышло из строя оборудование, вам необходимо выбрать один из предложенных вариантов: 1) Купить новое оборудование 2) Модернизировать старое Какой вариант целесообразнее выбрать с точки зрения экономии.
12.	5	Система ППР – это комплекс мероприятий, направленных на _____

Контрольно-измерительный материал текущего контроля по МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования

Инструкция по выполнению:

1. При выполнении тестового задания не разрешается пользоваться конспектами лекций, не разрешается пользоваться средствами связи.

2. Место выполнения задания: *учебный кабинет*.

3. Максимальное время выполнения задания: 20-25 мин.

4. Используемое оборудование: тесты

5. Критерии оценки:

По результатам тестирования проводится оценка знаний обучающихся в соответствии таблицей

«неудовлетворительно» - 0,00 - 59,99;

«удовлетворительно» - 60,00 - 74,99;

«хорошо» - 75,00 - 89,99

«отлично» - 90,00 - 100,00

Контрольная работа № 1 семестр 5

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание вопроса
13.	2	При правильных геометрических формах тел возникающее трение граничное трение чисто жидкостное трение полужидкое трение чисто полужидкостное трение органико-жидкостное
14.	2	Ток для электродуговой сварки 6) постоянный ток 7) переменный ток 8) постоянный и переменный 9) солнечную энергию 10) ак. батарею
15.	2	Название периода между двумя последовательными плановыми осмотрами 6) межоперационным периодом 7) межосмотровым периодом 8) продолжительным периодом 9) межоперационным периодом 10) простой межоперационный период

16.	2	_____ – Комплекс работ, включающий полную разборку агрегата, замена всех изношенных деталей, ремонт базовых поверхностей деталей
17.	5	О каком процессе идет речь: Процесс нанесения резины на другие поверхности.
18.	10	Перечислить виды износа.
19.	15	Опишите виды износа: Механическое Коррозионно-механическое 3) Абразивное
20.	5	_____ – это процесс расплавления присадочного материала и слоя поверхности, на которую наносится этот материал
21.	2	Температура плавления стали?
22.	10	Способы восстановления изношенных деталей:
23.	10	Поверхностный наклеп деталей может осуществляться следующими способами:
24.	5	Стальные детали становятся стойкими к кислоте и щелочи в результате _____методом _____

Контрольная работа № 1 семестр 6

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание вопроса
1.	2	Основные виды износа: Коррозия металла Износ внутренних и внешних поверхностей Эрозионный и кавитационный Шпоночный, конусный Механический, коррозионно-механический
2.	2	Где проводят изготовление новых деталей и механическую обработку повреждённых деталей? на месте установки аппарата; только в операторной технологического цеха; в мастерской РМЦ.
3.	2	Какие недостатки имеет наплавка деталей под флюсом? затруднено наплавлять детали диаметром менее 80 мм; затруднено наплавлять детали диаметром менее 60 мм; затруднено наплавлять детали диаметром менее 40 мм.
4.	2	Опишите радиационный метод обнаружения дефектов сварного шва
5.	5	Дефекты контактной сварки сквозного типа – это:

6.	10	Механическая муфта — сборочная единица привода машины, предназначенная для _____.
7.	15	Сотрудники, ответственные за эксплуатацию грузоподъемных механизмов должен знать:
8.	5	Применение термопластической пластмассы
9.	2	Опишите механический вид износа
10.	10	Что содержит дефектная ведомость?
11.	10	На предприятии вышло из строя оборудование, вам необходимо выбрать один из предложенных вариантов: Купить новое оборудование Модернизировать старое Какой вариант целесообразнее выбрать с точки зрения экономии.
12.	5	Система ППР – это комплекс мероприятий, направленных на _____

Перечень тем для подготовки к зачету по МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования

- 4 семестр Тема 1.1 Организация ремонтной службы предприятия
- Тема 1.2 Техническая диагностика изношенного оборудования
- Тема 1.3 Мероприятия по повышению износостойкости промышленного (технологического) оборудования
- Тема 1.4 Восстановление изношенных деталей
- 5 семестр
- Тема 2.1. Материально-технические средства ремонтных работ
- Тема 2.2. Технологический процесс ремонта
- Тема 2.3. Восстановление свойств деталей промышленного оборудования
- Тема 2.4. Восстановление деталей в процессе ремонта машин
- 6 Семестр
- Тема 2.5 Основы теории надежности машин
- Тема 2.6. Основы теории износа машин.
- Тема 2.7. Типовая система технического обслуживания оборудования.
- Тема 2.8. Основы рациональной эксплуатации оборудования
- Тема 2.9 Пути и средства повышения долговечности оборудования
- Тема 3.1. Технологический процесс ремонта
- Тема 3.2. Восстановление свойств деталей промышленного оборудования
- Тема 3.3. Восстановление деталей в процессе ремонта машин

Перечень тем для подготовки к экзамену по МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования

- 5 семестр Тема 1.1 Способы восстановления изношенных деталей
- Тема 1.2 Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов
- Тема 1.3 Ремонт валов, шпинделей и подшипниковых узлов
- Тема 1.4 Ремонт разъемных соединений
- 6 семестр
- Тема 1.5 Ремонт металлорежущего оборудования
- Тема 1.6 Ремонт подъемно-транспортных машин
- Тема 1.7 Ремонт систем смазки и гидропривода (пневмопривода)
- Тема 1.8 Документальное обеспечение организации ремонта

Типовые задания для подготовки к экзамену по МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования
Семестр 5

Задание 1

№ задания	Содержание вопроса
1	При правильных геометрических формах тел возникающее трение граничное трение чисто жидкостное трение полужидкое трение чисто полужидкостное трение органико-жидкостное
2	Трение возникающее при обильной смазке 1)полусухое трение 2)жидкое трение 3)полужидкое трение 4)чистое трение 5)трение
3	Ток для электродуговой сварки 1)постоянный ток 2)переменный ток 3)постоянный и переменный 4)солнечную энергию 5)ак.батарей
4	О каком процессе идет речь: Процесс нанесения резины на другие поверхности.
5	_____ – это непрерывная работоспособность оборудования в течении установленного времени
6	Опишите этапы процесса хромирования:
7	Температура плавления стали?
8	Перечислить виды износа.
9	_____ – это процесс расплавления присадочного материала и слоя поверхности, на которую наносится этот материал
10	Электрод применяемый для сварки цветных металлов?
11	Какие изменения происходят при термической обработке металла?
12	Стальные детали становятся стойкими к кислоте и щелочи в результате _____методом _____

Семестр 6

№ задания	Содержание вопроса
-----------	--------------------

1.	Способность материала сопротивляться поверхностному разрушению под действием внешнего трения Износостойкость Твердость Пластичность Прочность Упругость
2.	Как называется число часов оперативного времени работы оборудования, на протяжении которого производятся все ремонты? Продолжительность смены Продолжительность обхода Продолжительность ремонтного цикла Оперативное время Цикл обхода
3.	В результате относительно небольшого перемещения находящихся в контакте двух деталей возникает ____
4.	____ – процесс изменения во время деформации и напряжений, возникающих в деталях под действием внешних нагрузок
5.	Ремонт _____ включает: очистку их теплопередающих поверхностей, устранение негерметичности, регулирование распределительных устройств, тарировку предохранительных клапанов, испытание на прочность и плотность
6.	У шкивов клиноременных передач прежде всего изнашиваются:
7.	Способы обнаружения дефектов сварного шва
8.	Поршневая группа деталей входит в состав механизмов преобразования вращательного движения в поступательное
9.	Наименование документа, высылаемый заводом-изготовителем в составе сопроводительной техдокументации с каждой единицей оборудования? Карта планового технического обслуживания Карта технического ремонта Карта оборудования Карта изготовления оборудования перечень
10.	Восстановление зубьев наплавкой целесообразно только в том случае, когда другие способы применить невозможно
11.	К шкивам предъявляются следующие требования:
12.	Зубчатые колеса могут иметь следующие дефекты:

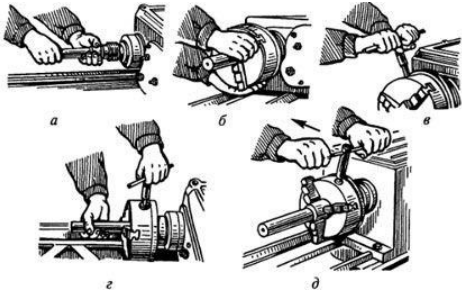
Типовые задания для подготовки к зачету по МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования

Номер задания	ый ответ/ Эталон ответа	Содержание вопроса
1.	Подготовка технологического оборудования и оснастки к выполнению определенной технологической операции	Дать определение наладке.

2.	Орудие производства, которое добавляется к технологическому оборудованию для выполнения технологического процесса или его части.	Дать определение технологической оснастке.
3.	Когда имеется отклонение от наладочного размера в течении времени.	Когда проводится текущая наладка-подналадка?
4.	Изготовление нескольких пробных деталей контролем обработанных поверхностей посредством нормальных рабочих квалитетов	В чем заключается метод настройки по нормальному рабочему калибру?
5.	Предварительный расчет по приведенным ранее формулам рационального настроенного размера и последующей проверке его при измерении изготовленных на станке несколько пробных деталей	В чем заключается метод настройки по пробным деталям?
6.	Посредством применения широкого резца, а также поворота верхних салазок суппорта, путем поперечного смещения задней бабки, с помощью конусной линейки, посредством гидрокопировального суппорта.	Какими способами выполняется наладка токарного станка на обработку конических поверхностей?
7.	Встречное фрезерование, Попутное фрезерование	Какие методы обработки задают фрезерному станку в зависимости от материала изготавливаемой детали?
8.	60 мм	Сколько миллиметров составляет длина хода долбяка если известно, что ширина венца составляет 50 мм, а перебег долбяка при входе и выходе суммарно составляет 10 мм?
9.	Неисправности: Наличие воздуха в гидросистеме. Давление настройки предохранительного клапана близко к давлению, необходимому для движения рабочих органов. Мало противодавление на сливе из цилиндра. Механическое заедание подвижных частей гидроцилиндра	Неравномерное движение рабочих органов в гидросистеме. Описать причины неисправности и способы восстановления.

	Неравномерная подача масла насосом. Шум и стук в насосе вследствие поломки одной из лопаток или плунжера. Способы восстановления: Выпустить воздух из системы. Настроить предохранительный клапан на давление на 0,5... 1,0 МПа больше, чем давление, необходимое для движения рабочих органов. Повысить сопротивление на сливе (регулировкой дросселя или подпорного клапана). Отремонтировать гидроцилиндр. Заменить насос.	
10.	Неисправности: Неправильное направление вращения вала насоса. В баке мало рабочей жидкости. Засорился всасывающий трубопровод. Подсос воздуха во всасывающей трубе. Поломка насоса. Большая вязкость рабочей жидкости. Засорился демпфер переливного клапана Способы восстановления: Изменить вращение вала. Долить жидкость до отметки маслоуказателя Прочистить трубопровод. Подтянуть соединение. Устранить повреждения или заменить насос. Заменить рабочую жидкость. Промыть клапан и прочистить демпферное	Насос не подает жидкость в систему. Описать причины неисправности и способы восстановления.
	отверстие.	

11.	Самоцентрирующий Несамосцентрирующий	Какие виды патрона существуют для закрепления заготовок?
12.	Для этого необходимо настроить четыре кинематические цепи: цепь главного движения, цепь обката (деления), цепь тангенциальной подачи, цепь дифференциала.	Назовите кинематические цепи, которые необходимо настроить, чтобы обработать червячное колесо на зубофрезерном станке.
13.	$\frac{500 \cdot v}{n} = L$	По какой формуле устанавливают частоту движения долбяка зубообрабатывающего станка?
14.	один этап-при переходе на изготовление другой детали два этапа- непосредственно после сборки на заводе-потребителе (у заказчика) после осуществления монтажа	Сколько различают этапов при первоначальной наладке оборудования?
15.	Заканчивается в установке инструмента на неработающем станке до касания с поверхностью эталона (или точно изготовленной детали)	В чем заключается метод статической настройки?
16.	Контрольные линейки, угольники, специальные оправы и измерительные головки, в том числе индикаторов, смонтированные на стойках.	Какие инструменты используют для выполнения проверки по нормам точности?
17.	оценки их предыстории или состояния в текущий момент	Допишите определение: Прогнозирование технического состояния металлорежущих станков и автоматических линий- это определение их будущего состояния на основе.....
18.	2-а 3-б 1-в	Установите соответствие между видами установок изготавливаемых деталей: люнет а) обеспечении центр концентрической патрон обработки; это позволяет передавать заготовку между операциями механической обработки (или контроля) без какой-либо потери точности; б) Установка и крепление на станках заготовок изготавливаемых деталей; в) Обработка заготовок длинных нежестких валов для исключения прогиба заготовки от сил резания

19.	а	Зачем нужна балансировка круглошлифовального станка?
		А) нужна для того, чтобы вести максимально эффективную и точную работу, не нанося вред станку или производству. Б) для закрепления заготовки В) нет варианта
20.	А,Б,Г.	Выберите варианты ответов, относящиеся к наладке круглошлифовального станка А) проконтролировать работу всех узлов станка в наладочном режиме и устранить имеющиеся недостатки Б) осуществить правку шлифовального круга от копирной системы; В) предварительная правка шлифовального круга при отключении копирной системы, при снятии слоя абразива 0,02...0,04 мм на сторону за один проход Г) в переднюю и заднюю бабки станка установить и выверить центры
21.	1-б 2-г 3-д 4-а 5-в	 Установите соответствия между установкой и снятием трехкулачкового патрона 1)установка трехкулачкового патрона на шпиндель 2)закрепление заготовки 3)освобождение трехкулачкового патрона 4)установка оправки 5)освобождение трехкулачкового патрона
22.	Б	Наладочный, или рациональный настроечный размер называют: А) размер для получения настройки деталей Б) средний размер нескольких первых изготовленных пробных деталей после наладки В) размер, предназначенный для ремонта оборудования Г) размер, который получают при обработки деталей.

23.	А	Оправка это: А) это приспособление для крепления на металлорежущих станках обрабатываемых изделий или режущих инструментов, имеющих центральные отверстия. Б) прибор измерения минимальных отверстий В) инструмент, предназначенный для проверки геометрических размеров изготавливаемых деталей
24.	Г	Под каким углом нарезается двухзаходная резьба?
		А)120 Б)130 В)140 Г) 180

Приложение D

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации по МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования Условия выполнения задания на экзамене:

3.1.3.2 КОС промежуточной аттестации по МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования в 5,6 семестре в форме экзамена включают:

1. Перечень вопросов для подготовки к экзамену МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования

(Приложение Б).

Условия выполнения задания на экзамене:

Инструкция по выполнению:

1Количество обучающихся, сдающих дифференцированный зачет одновременно – вся группа

2 К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие и защитившие лабораторные и практические работы.

3Дифференцированный зачет проходит в письменной форме. По окончании дифференцированного зачета возможно устное собеседование студента с преподавателем. В случае проведения собеседования окончательная оценка за дифференцированный зачет определяется по итогам собеседования.

4Время проведения дифференцированного зачета – 6 академических часа.

5На дифференцированном зачете не разрешается пользоваться тетрадями, учебниками и средствами связи.

6Используемое оборудование: рабочая тетрадь.

7Критерии оценки дифференцированного зачета:

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение письменных заданий дифференцированного зачета принимается за 100%. Перевод баллов в оценку осуществляется следующим образом:

«неудовлетворительно» - 0,00 - 59,99%;

«удовлетворительно» - 60,00- 74,99%;

«хорошо» - 75,00 - 89,99%

«отлично» - 90,00 - 100,00%

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Факультет среднего профессионального образования/ Филиал ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском

ОДОБРЕНО: На заседании ЦК <u>механических</u> <u>дисциплин</u> Протокол № _____ от « _____» _____ 20____ г. Председатель ЦК _____ _____/Россова Р.В./	УТВЕРЖДАЮ: Заместитель директора по учебной работе _____/ Черепанова О.В./ «_____» _____ 20____ г.
--	---

Специальность: 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Дисциплина: МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования

Курс 3

Семестр 5

Экзаменационное задание

Вариант 1

№ Задания	Содержание вопроса
1	Трение наблюдаемое между твердыми поверхностями при недостаточном количестве смазки, толщиной не более 0,5мкм. 1) полусухое трение 2) чисто жидкостное трение 3) полужидкое трение 4) чистое полное трение 5) чистое неполное трение
2	Для получения твердого износостойкого слоя применяют 1) сплав из кобальта, хрома и железа 2) сплав из хрома и ванадия 3) сплав из хрома и никеля 4) сплав из хрома и титана 5) хром-чугун

3	Поверхностный наклеп позволяет 1) восстановить первоначальные размеры изношенной детали 2) повысить усталостную прочность детали 3) повысить жаропрочность деталей 4) изменить внутреннее строение металла
4	_____ – Комплекс работ, включающий полную разборку агрегата, замена всех изношенных деталей, ремонт базовых поверхностей деталей
5	Назовите формы организации технического обслуживания и ремонта
6	Временные методы восстановления зубчатых колес
7	Какие работы входят в график ППР
8	_____ - Необратимые изменения свойств или состояния объекта в результате действия различных факторов.
9	Опишите механический вид износа
10	Что содержит дефектная ведомость?
11	На предприятии вышло из строя оборудование, вам не обходимо выбрать один из предложенных вариантов: 1) Купить новое оборудование 2) Модернизировать старое Какой вариант целесообразнее выбрать с точки зрения экономии.
12	Мягкую пайку осуществляют _____ припоями

Вариант 2

№ Задания	Содержание вопроса
1	На фрикционных поверхностях возникающее трение при полном отсутствии примесей называется 1) трение качения 2) трение скольжения 3) чистое трение 4) трение Кулачковое 5) начальное трение
2	Чтобы получить неразъемное соединение применяется 1) шуруп 2) болт 3) гайка 4) штифт 5) сварка
3	Название периода между двумя последовательными плановыми осмотрами 1) межоперационным периодом 2) межосмотровым периодом 3) продолжительным периодом 4) межоперационным периодом 5) простой межоперационный период

4	химико-термическая обработка стали для обогащения поверхностного слоя углеродом
5	_____покрытие металла – нанесение слоя одного металла на другой под _____, который осуществляется методом _____
6	Соединения, которые нельзя разобрать без повреждений соединяемых или соединяющих деталей _____
7	Опишите вид износа: Коррозионно-механическое
8	Какие сведения вносят в ведомость дефектов?
9	О каком методе идет речь? Изменение размеров и формы металлов под действием приложенных сил и сохранение их после прекращения воздействия
10	_____– приведение оборудования в соответствие с современными требованиями путем изменения конструкции и материала его частей или принципа работы
11	Поверхностный наклеп деталей может осуществляться следующими способами:
12	способы восстановления изношенных деталей:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет среднего профессионального образования/ Филиал ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском

ОДОБРЕНО: На заседании ЦК <u>механических дисциплин</u> Протокол № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г. Председатель ЦК _____ /Россова Р.В./	УТВЕРЖДАЮ: Заместитель директора по учебной работе _____ / Черепанова О.В./ « _____ » _____ 20 ____ г.
---	--

Специальность: 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Дисциплина: МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования

Курс 3

Семестр 6
Экзаменационное задание

Вариант № 1

№ Задания	Содержание вопроса
1	Основные виды износа: 1) Коррозия металла 2) Износ внутренних и внешних поверхностей 3) Эрозионный и кавитационный 4) Шпоночный, конусный 5) Механический, коррозионно-механический
2	Для какой цели применяются дополнительные ремонтные детали (ДРД)? 1) для использования ремонтных размеров; 2) для компенсации износа рабочих поверхностей; 3) для замены изношенных частей деталей.
3	Какие недостатки имеет наплавка деталей под флюсом? 1) затруднено наплавлять детали диаметром менее 80 мм; 2) затруднено наплавлять детали диаметром менее 60 мм; 3) затруднено наплавлять детали диаметром менее 40 мм.
4	_____ – проверка ультразвуком предполагает использование специальных ультразвуковых дефектоскопов, способных измерить степень отражения звуковых волн;
5	Дефекты контактной сварки сквозного типа – это:
6	Механическая муфта — сборочная единица привода машины, _____.
7	Опишите термопластические пластмассы _____
8	Применение термопластической пластмассы

9	Не допускается при работе грузоподъемными механизмами находиться в непосредственной близости от:
10	Способы устранения дефектов гидросистем: 1) Подсос воздуха во всасывающей трубе 2) Большие внешние утечки по валу через корпус насоса 3) Улучшить условия охлаждения масла
11	Способ предварительной обработки поверхности перед нанесением покрытия: Механический метод а) Способ б) Цель
12	Система ППР – это комплекс мероприятий, направленных на _____

Вариант № 2

№ Задания	Содержание вопроса
1	Для какой цели применяется флюс во время наплавки? 1) флюс используется для сохранения тепловой энергии; 2) флюс используется для предотвращения разбрызгивания металла; 3) флюс используется как защитная среда.
2	Где проводят изготовление новых деталей и механическую обработку повреждённых деталей? 1) на месте установки аппарата; 2) только в операторной технологического цеха; 3) в мастерской РМЦ.
3	В чем заключается подготовка технологического оборудования к ремонту? 1) отключить аппарат от системы, продуть и промыть аппарат; 2) отключить аппарат от системы, сравнить давление с атмосферным давлением, продуть и промыть аппарат и установить заглушки; 3) отключить аппарат от системы, сравнить давление с атмосферным давлением.
4	Опишите радиационный метод обнаружения дефектов сварного шва
5	На какие группы делятся шовные дефекты:
6	Опишите что такое термореактивные пластмассы ?
7	Применение термореактивной пластмассы
8	Сотрудники, ответственные за эксплуатацию грузоподъемных механизмов должен знать:
9	Системой ППР предусматриваются ремонты оборудования видов:
10	Способы устранения дефектов гидросистем: 1) Мало противодавление на сливе из цилиндра 2) Клапан не прилегает седлу. Дефект рабочих кромок клапана или седла. Сломалась пружина клапана 3) Большой износ насоса (внутренние утечки велики)

11	Способ предварительной обработки поверхности перед нанесением покрытия: Химический метод а) Способ б) Цель
12	_____ – это комплекс мероприятий, направленных на предупреждение износа и содержание в работоспособном состоянии оборудования

**Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации по МДК 03.02
Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования**

Условия выполнения задания на экзамене:

Инструкция по выполнению:

1 Количество обучающихся, сдающих дифференцированный зачет одновременно – вся группа

2 К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие и защитившие лабораторные и практические работы.

3 Дифференцированный зачет проходит в письменной форме. По окончании дифференцированного зачета возможно устное собеседование студента с преподавателем. В случае проведения собеседования окончательная оценка за дифференцированный зачет определяется по итогам собеседования.

4 Время проведения дифференцированного зачета – 6 академических часа.

5 На дифференцированном зачете не разрешается пользоваться тетрадями, учебниками и средствами связи.

6 Используемое оборудование: рабочая тетрадь.

7 Критерии оценки дифференцированного зачета:

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение письменных заданий дифференцированного зачета принимается за 100%. Перевод баллов в оценку осуществляется следующим образом:

«неудовлетворительно» - 0,00 - 59,99%;

«удовлетворительно» - 60,00- 74,99%;

«хорошо» - 75,00 - 89,99%

«отлично» - 90,00 - 100,00%

3.1.3.2 КОС промежуточной аттестации по МДК 03.02 Осуществление
ремонтных работ промышленного (технологического)
оборудования в 5,6 семестре в форме экзамена включают:

1. Перечень вопросов для подготовки к экзамену МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования (Приложение Б).

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение

высшего образования ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Факультет среднего профессионального образования/ Филиал ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском

ОДОБРЕНО: На заседании ЦК <u>механических дисциплин</u> Протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г. Председатель ЦК _____ _____/Россова Р.В./	УТВЕРЖДАЮ: Заместитель директора по учебной работе _____/Черепанова О.В./ « _____ » _____ 20 _____ г.
---	--

Специальность: 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Дисциплина: МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования

Курс 3

Семестр 5
Экзаменационное задание

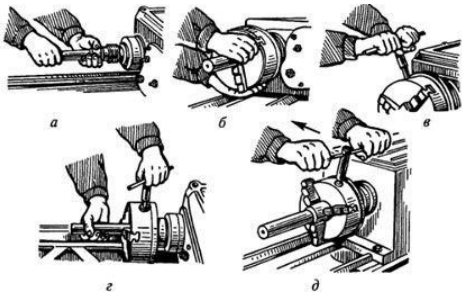
Вариант №1

Номер задания	Время выполнения	Содержание вопроса
1.	2	Дать определение наладке.
2.	2	Дать определение технологической оснастке.
3.	2	Когда проводится текущая наладка-подналадка?
4.	2	В чем заключается метод настройки по нормальному рабочему калибру?
5.	2	В чем заключается метод настройки по пробным деталям?
6.	2	Какими способами выполняется наладка токарного станка на обработку конических поверхностей?
7.	2	Какие методы обработки задают фрезерному станку в зависимости от материала изготавливаемой детали?
8.	2	Сколько миллиметров составляет длина хода долбяка если известно, что ширина венца составляет 50 мм, а перебег долбяка при входе и выходе суммарно составляет 10 мм?
9.	2	Неравномерное движение рабочих органов в гидросистеме. Описать причины неисправности и способы восстановления.
10.	2	Насос не подает жидкость в систему. Описать причины неисправности и способы восстановления.
11.	2	Какие виды патрона существуют для закрепления заготовок?
12.	2	Назовите кинематические цепи, которые необходимо настроить, чтобы обработать червячное колесо на зубофрезерном станке.

Вариант №2

Номер задания	Время выполнения	Содержание вопроса
1.	2	По какой формуле устанавливают частоту движения долбяка зубообрабатывающего станка?
2.	2	Сколько различают этапов при первоначальной наладке оборудования?

3.	2	В чем заключается метод статической настройки?
4.	2	Какие инструменты используют для выполнения проверки по нормам точности?
5.	2	Допишите определение: Прогнозирование технического состояния металлорежущих станков и автоматических линий- это определение их будущего состояния на основе.....
6.	2	Установите соответствие между видами установок изготавливаемых деталей: 1)люнет

8.	2	Выберите варианты ответов, относящиеся к наладке круглошлифовального станка А) проконтролировать работу всех узлов станка в наладочном режиме и устранить имеющиеся недостатки Б) осуществить правку шлифовального круга от копирной системы; В) предварительная правка шлифовального круга при отключении копирной системы, при снятии слоя абразива 0,02...0,04 мм на сторону за один проход Г) в переднюю и заднюю бабки станка установить и выверить центры
9.	2	 Установите соответствия между установкой и снятием трехкулачкового патрона 1) установка трехкулачкового патрона на шпиндель 2) закрепление заготовки 3) освобождение трехкулачкового патрона 4) установка оправки 5) освобождение трехкулачкового патрона
10.	2	Наладочный, или рациональный настроенный размер называют: А) размер для получения настройки деталей Б) средний размер нескольких первых изготовленных пробных деталей после наладки В) размер, предназначенный для ремонта оборудования Г) размер, который получают при обработки деталей.
11.	2	Оправка это: А) это приспособление для крепления на металлорежущих станках обрабатываемых изделий или режущих инструментов, имеющих центральные отверстия. Б) прибор измерения минимальных отверстий В) инструмент, предназначенный для поверки геометрических размеров изготавливаемых деталей
12.	2	Под каким углом нарезается двухзаходная резьба?

		A)120 Б)130 В)140 Г) 180
--	--	-----------------------------------

Контрольно-измерительные материалы по УП.03

1. Общие понятия о трении и износе.
2. Основные сведения о смазочных материалах.
3. Присадки для смазки.
4. Смазка отдельных трущихся пар.
5. Повторное использование смазок.
6. Карта смазки.
7. Виды дефектов.
8. Классификация повреждений деталей машин в эксплуатации.
9. Дефектация и сортировка деталей.
10. Методы контроля.
11. Специальные виды дефектоскопии.
12. Сортировка деталей.
13. Организация рабочих мест дефектации деталей.
14. Виды зазоров, основные сведения.
15. Проверка зазоров в подшипниках.
16. Измерение и нормы вибраций подшипников качения.
17. Измерение зазоров в подшипниках скольжения.
18. Регулировка зазоров в подшипниках.
19. Трубопровод. Основные понятия.
20. Трубопроводная арматура.
21. Виды арматуры для трубопроводов.
22. Типы устройств.
23. Классификация по различным параметрам.

Контрольно-измерительные материалы по ПП. 03

1. Описание производства в цехе (на участке).
2. Перечень основного и вспомогательного оборудования цеха (участка).
3. Техническая характеристика выбранного оборудования, его назначение и применение.
4. Правила эксплуатации выбранного оборудования (нагрузка, режим работы, методы и способы его обслуживания, возможные неполадки и способы их устранения).
5. Эксплуатационная документация выбранного оборудования.
6. Инструменты и приспособления, конструкционные, прокладочные и набивочные материалы, используемые в процессе эксплуатации и технического обслуживания выбранного оборудования (перечень, характеристики, методы и способы их применения).
7. Карта смазки или описание применяемых способов смазки выбранного оборудования (маркировка смазки, её состав, периодичность смазки, расход смазки на одну операцию).
8. Описание способов защиты выбранного оборудования от коррозии.
9. Структура механической службы цеха (участка). Функции слесаря-ремонтника 4 разряда.
10. Охрана труда, техника безопасности, противопожарная безопасность, экология на рабочем месте слесаря-ремонтника 4 разряда обслуживающего выбранное оборудование.
11. Список использованных источников.
12. Приложения (формы эксплуатационных документов, график ППР, и др.).

**Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации по профессиональному
модулю ПМ.03 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по
промышленному оборудованию**

1. Инструкция по выполнению:

Количество обучающихся, сдающих экзамен одновременно – по 7 человек. Экзамен по модулю состоит: 1 – письменное задание (60 мин.).

2. Место выполнения задания: кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования»

3. Максимальное время выполнения задания: 2 академических часа.

4. Используемое оборудование: грузоподъемные механизмы в мастерской «Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования»

5. Критерии оценки:

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение письменных заданий экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку осуществляется следующим образом:

«неудовлетворительно» - 0,00 - 59,99;

«удовлетворительно» - 60,00- 74,99;

«хорошо» - 75,00 - 89,99

«отлично» - 90,00 - 100,00.

До письменного задания допускаются обучающие, выполнившие практическую часть задания. Выполнение практической части обязательно.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**
Факультет среднего профессионального образования/ Филиал
ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском

ОДОБРЕНО: На заседании ЦК _____ Протокол №__ от «__» _____ 20__ г. Председатель ЦК _____ _____/Фамилия И.О./	УТВЕРЖДАЮ: Заместитель декана/ директора по учебной работе _____/ Фамилия И.О./ «__» _____ 20__ г.
--	--

Специальность: 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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

Курс 4

Экзаменационное задание/Тестовое задание

Вариант №1

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание
1.	3	Трение возникающее при обильной смазке 1)полусухое трение 2)жидкое трение 3)полужидкое трение 4)чистое трение трение
2.	3	Ток для электродуговой сварки 1)постоянный ток 2)переменный ток 3)постоянный и переменный 4)солнечную энергию 5)ак.батарею
3.	3	Транспортирующая машина: а) это машина циклического (периодического) действия, перемещающая отдельные штучные грузы с помощью грузозахватных приспособлений, реже сыпучие в сосудах большой емкости, по произвольной пространственной трассе, которая меняется при каждом цикле. б) это машина непрерывного действия, служащая для перемещения насыпных грузов непрерывным потоком, а штучных – с определенным интервалом по определенно-заданной трассе. в) это машина, предназначенная для механизации работ по погрузке материалов в транспортные средства и выгрузке их из транспортных средств

4.	3	3. Подъемный механизм: а) это универсальная грузоподъемная машина, перемещающая штучные и сыпучие грузы по пространственной трассе произвольной конфигурации с помощью грузозахватного приспособления б) это грузоподъемная машина с направляющими для движения подъемного сосуда. в) это механизм, выполняющий одно движение – подъем г) это механическое устройство, воспринимающее двигательные или рабочие функции руки человека при выполнении производственной или транспортной операции, связанной с
		перемещением груза в пространстве, управляемое оператором или действующее автоматически д) это машина, оснащенная манипулятором, работающая по определенной программе с автономной системой управления, и предназначенная для обслуживания технологических процессов и оборудования, а также автоматизации транспортно-складских работ.
5.	3	Когда проводится текущая наладка-подналадка?
6.	3	В чем заключается метод настройки по нормальному рабочему калибру?
7.	3	О каком процессе идет речь: Процесс нанесения резины на другие поверхности.
8.	3	_____ – это непрерывная работоспособность оборудования в течении установленного времени
9.	3	Опишите этапы процесса хромирования:
10.	3	Температура плавления стали?
11.	3	Перечислить виды износа.
12.	3	Составить алгоритм выполнения практических работ
13.	3	Какие информационные технологии применяются при подготовке и оформлении в научно-исследовательской работе?

14.	3	Перечислить способы профессионального развития и самообразования
15.	3	Что такое общение?
16.	3	Перечислить правила оформления отчётов по практическим работам
17.	3	Какие методы обработки задают фрезерному станку в зависимости от материала изготавливаемой детали?
18.	3	Сколько миллиметров составляет длина хода долбяка если известно, что ширина венца составляет 50 мм, а перебег долбяка при входе и выходе суммарно составляет 10 мм?
19.	3	Неравномерное движение рабочих органов в гидросистеме. Описать причины неисправности и способы восстановления.
20.	3	Какие виды патрона существуют для закрепления заготовок?

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Факультет среднего профессионального образования/ Филиал
ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском

ОДОБРЕНО: На заседании ЦК _____ Протокол №__ от «__» _____ 20__ г. Председатель ЦК _____ _____/Фамилия И.О./	УТВЕРЖДАЮ: Заместитель декана/ директора по учебной работе _____/ Фамилия И.О./ «__» _____ 20__ г.
--	--

Специальность: 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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

Курс 4

Экзаменационное задание/Тестовое задание

Вариант №2

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание

1.	2	Чтобы получить неразъемное соединение применяется 1) шуруп 2) болт 3) гайка 4) штифт 5) сварка
2.	2	Название периода между двумя последовательными плановыми осмотрами 1)межоперационным периодом 2)межосмотровым периодом 3)продолжительным периодом 4)межоперационным периодом 5)простой межоперационный период
3.	3	Перечислите стили делового общения (руководства). Возможно несколько правильных ответов. А) авторитарный Б) демократический В) попустительский
		Г) научный
4.	3	Какое из перечисленных слов имеет значение «краткий вывод, изложение сути написанного, прочитанного или сказанного»? а) резюме б) регламент в) отзыв г) резонанс
5.	3	Зачем нужна балансировка груглошлифовального станка? А) нужна для того, чтобы вести максимально эффективную и точную работу, не нанося вред станку или производству. Б) для закрепления заготовки В) нет варианта

6.	3	Выберите варианты ответов, относящиеся к наладке круглошлифовального станка А) проконтролировать работу всех узлов станка в наладочном режиме и устранить имеющиеся недостатки Б) осуществить правку шлифовального круга от копирной системы; В) предварительная правка шлифовального круга при отключении копирной системы, при снятии слоя абразива 0,02...0,04 мм на сторону за один проход Г) в переднюю и заднюю бабки станка установить и выверить центры
7.	5	химико-термическая обработка стали для обогащения поверхностного слоя углеродом
8.	5	_____покрытие металла – нанесение слоя одного металла на другой под _____, который осуществляется методом _____
9.	5	Соединения, которые нельзя разобрать без повреждений соединяемых или соединяющих деталей _____
10.	10	Опишите вид износа: Коррозионно-механическое
11.	5	Какие сведения вносят в ведомость дефектов?
12.	3	Назовите основной параметр ГПМ
13.	3	Какими электронными образовательными ресурсами вы пользуетесь по своей специальности
14.	3	Что такое экономический эффект?
15.	3	С помощью каких ГПМ была осуществлена доставка и установка 48 колонн Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге?
16.	3	Что относится к спецодежде слесаря-ремонтника на химическом производстве?
17.	3	Дать определение наладке.
18.	3	Дать определение технологической оснастке.
19.	3	Когда проводится текущая наладка-подналадка?

20.	3	В чем заключается метод настройки по нормальному рабочему калибру?
-----	---	--

Эталоны ответов к заданиям текущей и промежуточной аттестации
Находится в методическом кабинете