

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.02 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ
(ПО ОТРАСЛЯМ)**

Рабочая программа профессионального модуля

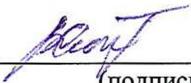
Специальность	15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
Квалификация	Техник-механик
Форма обучения	Очная
Год набора	2025
Составитель программы:	Становых В.В., преподаватель

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.

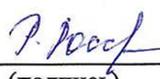
Программу составил:

Становых Виктор Викторович, преподаватель

«17» 02 2025 г. 
(подпись)

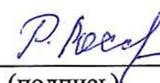
Программа одобрена на заседании цикловой комиссии

Обслуживания и ремонта промышленного оборудования и автотранспорта

Протокол № 8 от «26» 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 «24» 03 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического
обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по
отраслям)»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: осуществлять организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям), и соответствующие ему общие компетенции, и 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 видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
ПК 2.1	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
ПК 2.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического)

	оборудования
ПК 2.3	Организовывать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – Составление графиков осмотров – Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования – Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования – Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники – Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз – Определение необходимости регулировки узлов оборудования – Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования – Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике – Контроль исправной работы подъемных сооружений – Выполнение такелажных и грузоподъемных работ – Разработка карт технического обслуживания оборудования – Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ – Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования – Определение необходимости регулировки узлов оборудования – Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями – Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования – Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования – Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования – Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования – Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями
-------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> – Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала – Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования – Ведение учетной технической документации оборудования – Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению – Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования – Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования – Контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования – Контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования – Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования – Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования – Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями – Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты – Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента – Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов – Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования – Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент – Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования – Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий – Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций – Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования – Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования – Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе

- Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики
- Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению
- Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации
- Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий
- Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий
- Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий
- Проверять исправность грузоподъемных машин
- Использовать грузоподъемные механизмы
- Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы
- Выполнять регулировку смазочных механизмов
- Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования
- Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования
- Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству
- Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования
- Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания
- Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
- Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
- Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
- Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
- Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
- Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по

	<p>техническому обслуживанию</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования – Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования – Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования – Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта – Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений – Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования – Оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования – Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования – Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования – Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования – Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования – Правила эксплуатации грузоподъемных устройств – Технология производства обслуживаемого подразделения – Классификация и назначение технологической оснастки – Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов – Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения – Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования – Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений – Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов – Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ – Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования – Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки)

- Способы определения преждевременного износа деталей
- Ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания
- Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования
- Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики
- Организационная структура ремонтной службы организации
- Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов
- Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования
- Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования
- Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования
- Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования
- Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ
- Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки
- Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию
- Сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию
- Требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию
- Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию
- Кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов
- Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений
- План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения
- Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования
- Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования
- Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием
- Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования
- Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные

	<p>особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> – Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования – Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования – Технология производства обслуживаемого подразделения – Требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений – Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования – Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении – Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов – Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования – Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования – Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования – Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов
--	---

1.2 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 522 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося на освоение МДК 01 - 134 часов; в том числе самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося на освоение МДК 02 – 128 часов; в том числе самостоятельной работы обучающегося – 10 часов;

учебной практики – 72 часов;

производственной практики (по профилю специальности) – 180 часов.

Вариативная часть составляет 72 часа и направлена на углубление подготовки обучающихся.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля «ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)»

Коды компетенций (ОК, ПК)	Наименования разделов профессионального модуля	Итого часов	в том числе							Практическая подготовка	
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Консультации в период промежуточной аттестации	Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации		Экзамен
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.	МДК.02.01	134	74	*	42	*	8	2	2	6	42
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.	МДК.02.02	128	64	*	16	30	10	2	*	6	46

ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.	Учебная практика	72			72						72
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.	Производствен ная практика	180			180						180
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.	Экзамен по модулю ПМ.02.01(ЭМ)	8						*	*	8	

	ИТОГО:	522	138	*	310	30	18	4	2	8	
--	--------	-----	-----	---	-----	----	----	---	---	---	--

2.2 Тематический план и ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям) содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов*
1	2	3	4
МДК 02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования		*	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
5 семестр			
Тема 1.1 Надежность промышленного (технологического) оборудования	Содержание учебного материала		ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
	1 Основные теории надежности. Терминология, понятия и определения теории надежности: работоспособность, безотказность, долговечность, Ремонтпригодность. Показатели надежности	2	
	2 Обеспечение базовой надежности. Ее основные стадии. Обеспечение эксплуатационной надежности	2	
	Всего по теме:	*	
Тема 1.2 Условия работы оборудования, износ и меры борьбы с ним	Содержание учебного материала		ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
	1 Условия работы оборудования, их влияние на разрушение и износ. Естественный и аварийный износы.	2	
	2 Виды разрушения и износа: износ, деформация, коррозионномеханическое разрушение	2	
	3 Механические виды износа.	2	
	4 Методы диагностики и обнаружения дефектов. Виды приборов для диагностики дефектов.	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов*
1	2	3	4
	Методы диагностики, основанные на явлении люминисенции, свойств магнитного поля, электромагнитных и звуковых волн.		
	5 Диагностические приборы и оборудование для обнаружения дефектов	2	
	6 Пути улучшения условий работы оборудования. Меры борьбы с износом. Пути повышения износостойкости деталей.	2	
	Практические занятия (при наличии)		
	1 ПР № 1 «Определение дефектов деталей с помощью измерения и визуально»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (при наличии)		
	1.Механические виды износа.	2	
	2.Меры борьбы с износом. Пути повышения износостойкости деталей.	2	
	Всего по теме:		
Тема 1.3 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	Содержание учебного материала		ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
	1 Техническая эксплуатация оборудования, содержание правил технической эксплуатации оборудования.	2	
	2 Техническое обслуживание. Обязанности эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала.	2	
	Семинарское занятие	2	
	Практические занятия (при наличии)	2	
	ПР № 2 «Составление ведомости дефектов»	2	
	ПР № 3 «Составление технологической карты ремонта узла (механизма)»	2	
	ПР №4 «Ознакомление с паспортом оборудования, с требованиями по составлению и ведению паспорта оборудования».	2	
	ПР №5«Изучение должностной инструкции слесаря ремонтника». ПР №6«Ознакомление с инструкцией по охране труда для слесаря –	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов*
1	2	3	4
	ремонтника».		
	ПР №7 «Графическое изображение технологической схемы».	2	
	ПР №8 «Чтение сборочного чертежа»	2	
	6 семестр		
	Содержание учебного материала		ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
	3 Виды ремонтов, их содержание. Текущие ремонты.	2	
	4 Капитальные ремонты, их назначение, периодичность. Организация и методы проведения ремонтов.	2	
	5.Определение системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОР).	2	
	6.Технические средства для проведения технического обслуживания.	2	
	7.Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (при наличии)		
	3.Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию.	2	
	4. Годовой и месячный график плановых ремонтов. Ведомость дефектов и ремонтная ведомость.	2	
	Практические занятия (при наличии)	2	
	ПР №9«Ознакомление с руководством по эксплуатации оборудования»	2	
	ПР №10«Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания токарного станка»	2	
Тема 1.4 Пути и средства повышения долговечности	Содержание учебного материала		
	1. Экономическая целесообразность восстановления деталей.	2	
	2. Методы восстановления до ремонтных размеров, до номинальных размеров.	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов*
1	2	3	4
оборудования	3. Восстановление деталей сваркой, наплавкой, металлизацией. Способы восстановления изношенных деталей: электролитический, частичная замена и др.	2	ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
	4. Технологическая карта восстановления деталей	2	
	5. Ревизия технологического оборудования.	2	
	6. Устранение мелких дефектов. Сбор и регулировка зазоров.	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
	7. Понятие смазка и область ее применения. Холостой ход промышленного оборудования	2	
	8. Обкатка оборудования.	2	
	9. Контроль работы электродвигателя, редуктора, подшипников, трущихся поверхностей. Ревизия технологического оборудования.	2	
	14. Устранение мелких дефектов. Холостой ход промышленного оборудования. Обкатка оборудования.	2	
	Практические занятия (при наличии)		
	ПР № 11 Составление технологической карты восстановления детали по заданному образцу	2	
Тема 1.5 Жидкие смазочные материалы	Содержание		ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
	1 Назначение и классификация смазочных материалов. Преимущества и недостатки по применению минеральных масел и пластичных смазок.	2	
	2 Основные требования, предъявляемые к смазочным материалам. Получение минеральных масел, их состав.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (при наличии)		
	5. Физико-химические свойства минеральных масел.	2	
	3 Присадки, их виды, назначение. Эксплуатационные свойства масел.	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов*
1	2	3	4
Тема 1.6 Пластичные смазочные материалы	Содержание		ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
	1 Получение и свойства пластичных смазок.	2	
	2 Классификация пластичных смазок. Выбор пластичных смазок. Область применения	2	
Тема 1.7 Специальные смазочные материалы их виды	Содержание		
	1 Специальные смазочные материалы их виды.	2	
Тема 1.8 Определение свойств смазочных материалов	Практические занятия (при наличии)		
	ПР № 12 «Определение числа пенетрации пластичных смазок».	2	
Тема 1.9 Выбор смазочных материалов для типовых узлов трения	Содержание		
	1 Смазка зубчатых передач	2	
	2 Смазка подшипников качения	2	
	3 Способы подачи смазочного материала. Расчет количества смазочного материала, подаваемого в подшипники	2	
	4 Смазка подшипников скольжения, рекомендуемый смазочный материал, выбор способа подачи смазочного материала	2	
	5 Методика расчета расхода, вязкости масла и количества смазочных материалов в узле трения	2	
	Практические занятия (при наличии)		
	ПР № 13 Расчет вязкости и выбор смазочного материала для узлов трения	2	
	ПР № 14 Расчет расхода смазочного материала для зубчатых передач	2	
	ПР № 15 Расчет расхода смазочного материала для подшипников качения	2	
ПР № 16 Расчет расхода смазочного материала для подшипников	2		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов*
1	2	3	4
	скольжения		
Тема 1.10 Системы жидкой смазки	Содержание 1 Основные понятия смазочных систем. Классификация систем жидкой смазки. Преимущества автоматических систем. Циркуляционная система жидкой смазки (ЦСЖС), её оборудование и КИП. Соединительная арматура в ЦСЖС	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
	Практические занятия (при наличии) ПР № 17 Устройство и работа ЦСЖС	2	
	ПР № 18 Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с ЦСЖС	2	
Тема 1.11 Системы пластичной смазки	Практические занятия (при наличии)		
	ПР № 19 Устройство и работа ЦСПС	2	
	ПР № 20 Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с ЦСПС	2	
	ПР № 21 Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с комбинированной системой смазки	2	
МДК 02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования			ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
Тема 2.1 Технологическая документация для проведения работ по ТО в	Содержание		ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК
	1 Основные понятия и определения (ГОСТ18322-78 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения»), ремонт,	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов*
1	2	3	4
процессе эксплуатации оборудования	техническое обслуживание, система технического обслуживания, периодичность ремонта (технического обслуживания), продолжительность ремонта, трудоемкость ремонта.		06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
	2 Основы рациональной эксплуатации оборудования	2	
	3Планы – графики (годовой и месячный) планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования. Цель построения графика. Исходные и нормативные данные для его построения	2	
	4 Форма годового графика ППР. Порядок его построения, определение точки отчета в текущем году, распределение ремонтов и ТО по месяцам планируемого года.	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
	5 Основные цели и задачи организации ТО и ремонта оборудования. Содержание работ по техническому обслуживанию.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (при наличии)		
	6.Виды технического обслуживания: ежедневное, ежемесячное, квартальное, полугодовое, годовое.	2	
	7 семестр		
	6 Определение периодичности ТО в зависимости от наработки оборудования. Распределение работ по ТО между исполнителями: операторами, слесарями – наладчиками, электриками и слесарями службы средств измерения и автоматизации	2	
	7 Основные этапы организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ	2	
	8 Анализ эффективности и подведение итогов работ, отчет о выполнении задания. Определение состава, объема, трудоемкости и стоимости работ.	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов*
1	2	3	4
	<p>9 Определение потребности в рабочей силе. Расчет численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования</p> <p>10 Оформление нарядов на производство ремонта оборудования.</p> <p>11 Способы организации ремонта и ТО: централизованный, децентрализованный, смешанный. Выбор способа и его обоснование. Повышение коэффициента сменности работы оборудования.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся (при наличии)</p> <p>7.Простой оборудования в ремонте, организационно – технические мероприятия, направленные на сокращение простоя оборудования.</p> <p>12 Применение подрядного способа организации ремонта.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p></p> <p>2</p> <p>2</p>	
	<p>13 Организация смазочного хозяйства и смазки машин на предприятиях: контроль состояния смазочных устройств, определение расхода смазочных материалов, их получение, хранение, заправка, учет, отчетность о расходе.</p> <p>14 Порядок получения материальных ценностей со склада предприятия и их списание с подотчетного материально ответственного лица.</p> <p>15 Определение потребности в рабочей силе. Расчет численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования</p> <p>16 Оформление нарядов на производство ремонта оборудования.</p> <p>17 Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>18 План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения</p> <p>19 Составление сметы на капитальный ремонт промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов*	
1	2	3	4	
	20.Виды технического обслуживания. Основные понятия и термины.	2		
	21.Техническое обслуживание при использовании	2		
	22.Техническое обслуживание при ожидании. Техническое обслуживание при хранении.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся (при наличии)			
	8.Техническое обслуживание при хранении.	2		
	23.Техническое обслуживание при транспортировании. Периодическое техническое обслуживание	2		
	24.Сезонное техническое обслуживание.Техническое обслуживание в особых условиях	2		
	25.Регламентированное техническое обслуживание. Техническое обслуживание с периодическим контролем	2		
	26.Техническое обслуживание с непрерывным контролем	2		ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
	27.Номерное техническое обслуживание	2		
	28.Плановое техническое обслуживание.Неплановое техническое обслуживание.	2		
	29.Периодичность технического обслуживания. Структура проведения осмотров. Профилактические осмотры в планово-предупредительной системе технического обслуживания и ремонта. Цикл технического обслуживания.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся (при наличии)			
	9.Цикл технического обслуживания.	2		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов*
1	2	3	4
	<p>30. Содержание и технология технического обслуживания. Средства технического обслуживания.</p> <p>31.Трудоемкость технического обслуживания. Диагностика промышленного оборудования.</p> <p>32.Методы диагностики. Перечень диагностических устройств.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>ПР № 22 Составление карты смазки для специализированного технологического оборудования</p> <p>ПР № 23 Разработка карт технического обслуживания оборудования</p> <p>ПР № 24 Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
	<p>ПР № 25 Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>ПР № 26 Расчет плановых показателей выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>ПР № 27 Определение потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>ПР № 28 Правила составления паспортов и формуляров основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования</p> <p>ПР №29 Составление сметы на капитальный ремонт</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов*
1	2	3	4
Курсовой проект (курсовая работа) (при наличии)	1. Введение (во «Введении» обосновывается актуальность темы проекта и ее инновационный характер)		ОК N ПК N ЛР N ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
	2. Выполнение раздела 1 Общие сведения об аппарате (машине)		
	3. Выполнения раздела 2 Организация технического обслуживания и ремонта аппарата (машины)		
	Выполнение раздела 3 Охрана труда		
	Всего:	*	
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовым проектом (курсовой работой)	*	
Примерные темы курсовых проектов (работ) (если предусмотрено): 1 Техническое обслуживание металлорежущего станка модели 1. Техническое обслуживание ц/б насоса. 2. Техническое обслуживание ц/б компрессора. 3. Техническое обслуживание поршневого компрессора. 4. Техническое обслуживание барабанной сушилки. 5. Техническое обслуживание реактора. 6. Техническое обслуживание теплообменника. 7. Техническое обслуживание выпарного аппарата. 8. Техническое обслуживание теплообменника с U трубным пучком 9. Техническое обслуживание центрифуги. 10. Техническое обслуживание токарно-винторезного станка 11. Техническое обслуживание ленточного конвейера		30	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов*
1	2	3	4
12.Техническое обслуживание пресс фильтра			
Учебная практика Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Сборка, регулировка и эксплуатация косозубого цилиндрического редуктора 2. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического прямозубого редуктора 3. Разборка конического прямозубого редуктора 4. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали 5. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора 6. Сборка и регулирование конического прямозубого редуктора 7. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического косозубого редуктора 8. Разборка конического косозубого редуктора 9. Определение основных параметров и размеров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали 10.Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора 11. Сборка конического косозубого редуктора 12. Ознакомление с конструкцией, устройством и назначением деталей червячного редуктора 13. Разборка червячного редуктора. Выявление дефектов 14. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали 15. Сборка и регулировка червячного редуктора 16.Ознакомление с устройством, назначением, конструкцией коробки передач 		72	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
Производственная практика		180	ОК 01.; ОК

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов*
1	2	3	4
<p>Виды работ:</p> <p>1. Составление графиков осмотров.</p> <p>2. Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования.</p> <p>3. Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники.</p> <p>4. Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз.</p> <p>5. Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике.</p> <p>6. Контроль исправной работы подъемных сооружений.</p> <p>7. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ.</p> <p>8. Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.</p> <p>9. Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования.</p> <p>10. Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе.</p> <p>11. Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики.</p> <p>12. Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий.</p> <p>13. Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий.</p> <p>14. Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий.</p> <p>15. Проверять исправность грузоподъемных машин.</p> <p>16. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы.</p> <p>17. Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования.</p> <p>18. Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству.</p>			<p>02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов*
1	2	3	4
	<p>19.Разработка карт технического обслуживания оборудования</p> <p>20.Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ</p> <p>21.Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>22.Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>23.Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>24.Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>25.Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>26.Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала</p> <p>27.Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования.</p> <p>28.Ведение учетной технической документации оборудования</p> <p>30.Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению</p> <p>31.Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>32.Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования</p> <p>33.Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов</p>		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов*
1	2	3	4
технологического оборудования 34.Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями 35.Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты 36.Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности			
Консультации (если предусмотрено)		2	
Самостоятельная работа (если предусмотрено)		18	
Экзамен по МДК 02.01, МДК 02.02		6	
Экзамен по модулю		8	
Всего:		522	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Мастерская Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования - Комплект учебной мебели (парта ученическая 5 шт.), рабочее место преподавателя, стеллажи, сейф, доска. 15 рабочих мест. Лабораторные комплексы: "Механические передачи"; "Детали машин - передачи редукторные"; "Детали машин - передачи ременные"; "Детали машин - соединения с натягом"; "Детали машин - раскрытие стыка резьбового соединения"; "Детали машин - трение в резьбовых соединениях"; "Детали машин - редуктор червячный"; "Детали машин - редуктор конический"; "Детали машин - редуктор цилиндрический"; "Детали машин - редуктор планетарный"; "Детали машин - передачи цепные"; "Детали машин - муфты предохранительные"; "Детали машин - колодочный тормозной механизм"; "Детали машин - подшипники скольжения"; "Детали машин - резонанс валов"; "Рабочие процессы механических передач"; "Исследование механических соединений"; "Исследование винтовой кинематической пары". Типовой комплект учебного оборудования: "Нарезание эвольвентных зубьев методом обкатки"; "Устройство общепромышленных редукторов". Лабораторный комплекс "Характеристики витых пружин сжатия и растяжения". Стенды учебные: "Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике"; "Сухое трение"; "Подшипники качения"; "Диагностирование дефектов зубчатых передач"; " Вибрационная диагностика дисбаланса"; "Центровка валов в горизонтальной плоскости". Лабораторные стенды: " Регулировка зацепления червячной передачи"; "Опоры валов"; "Регулировка радиально-упорных подшипников качения"; "Рабочие процессы приводных муфт". Станок вертикально-сверлильный; станок заточной; станок вертикально-фрезерный; станок токарно-винторезный; тренажер операционный для токарных и фрезерных станков; пресс ручной гидравлический; печь муфельная с программным ступенчатым терморегулятором, и автономной вытяжкой; таль ручная (грузоподъемность 0,5 т); электротельфер (грузоподъемность 0,5 т); угловая шлифовальная машина. Верстак - 3 шт.

3.2 Информационное обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Информационное обеспечение обучения по МДК.02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования

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.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>
- 7.Рачков М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 151 с. URL: <https://urait.ru/bcode/542320>

Электронные ресурсы

- 8.Российские электронные ресурсы и базы данных
- 9.Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>
- 10.Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
- 11.ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>
- 12.Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
- 13.ЭБС PROОбразование: www.profspo.ru/
- 14.ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

- 15.Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols): <https://experiments.springernature.com/>
- 16.Wiley Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>

Информационное обеспечение обучения по МДК.02.02 Эксплуатация 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.
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.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>
- 7.Рачков М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 151 с. URL: <https://urait.ru/bcode/542320>

Электронные ресурсы

- 8.Российские электронные ресурсы и базы данных
- 9.Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>
- 10.Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
- 11.ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>
- 12.Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
- 13.ЭБС PROФобразование: www.profspo.ru/
- 14.ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

- 15.Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols): <https://experiments.springernature.com/>
- 16.Wiley Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией ПК 2.2 разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умения, применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения технической диагностики и технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем критерии), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики.</p>

	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	---	--

Комплексная оценка освоения профессионального модуля ПМ.02 по виду деятельности «Осуществлять организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)» осуществляется в форме экзамена по модулю.

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.02 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ
(ПО ОТРАСЛЯМ)**

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

Составитель: Становых В.В., преподаватель

2025 г.

Фонд оценочных средств разработан на основании рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ) и является частью ОП СПО – ППСЗ.

Составитель(и):

Становых Виктор Викторович, преподаватель

Фонд оценочных средств одобрен на заседании цикловой комиссии
Обслуживания и ремонта промышленного оборудования и автотранспорта

Протокол № 8 от « 26 » 03 20 25 г.

Председатель ЦК Р.В. Россова /Р.В. Россова/

Получено положительное заключение от представителей работодателей (прилагается)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Паспорт фонда оценочных средств	2
2 Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке на экзамене по модулю	4
3 Оценка освоения междисциплинарных курсов, входящих в состав профессионального модуля	6
4 Оценка освоения практики по профессиональному модулю	22
5 Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации по ПМ 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	29
6 Информационное обеспечение обучения	31
Приложение А Контрольно-измерительный материал текущего контроля по <i>Наименование МДК.</i>	33
Приложение В Перечень тем для подготовки к экзамену	37
Приложение С Типовые задания для подготовки к экзамену	37
Приложение D Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации по по МДК 02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования и МДК 02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	44
Приложение E Контрольно-измерительные материалы по УП. 02	48
Приложение F Контрольно-измерительные материалы по ПП. 02	49
Приложение J Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации по профессиональному модулю	50
Приложение H Эталоны ответов к заданиям текущей и промежуточной аттестации	56

1 Паспорт фонда оценочных средств

по профессиональному модулю ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям) 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности «Осуществлять организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)» и соответствующих ему профессиональных компетенций, общих компетенции и личностных результатов, формирующихся в процессе освоения ОП СПО – ППССЗ в целом (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Перечень профессиональных компетенций, общих компетенций и личностных результатов

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.1	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
ПК 2.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ПК 2.3	Организовывать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) 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

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

Экзамен по модулю проводится в форме выполнения комплексного практического задания. Форма контроля и оценивания элементов профессионального модуля приводится в таблице 1.1.

Форма контроля и оценивания элементов профессионального модуля приводится в таблице 1.1.

Таблица 1.2 – Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.02.01	семестр - 7	Выполнение практических и самостоятельных работ, курсового проекта
МДК.02.02	семестр – 7.	
УП. 02	семестр - 7.	Проверка выполнения индивидуального задания по практике и оформление разделов отчёта по практике Проверка дневника по практике.
ПП.02	семестр - 7	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 по модулю

Результаты обучения (освоенные ПК и ОК, ЛР)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	<ul style="list-style-type: none"> - определять системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОР). - определять технические средства для проведения технического обслуживания. - анализировать нормативно-техническую документацию для проведения технического обслуживания. - организовать работу по техническому обслуживанию

ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	<p>определять методы диагностики.</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; - выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для диагностирования оборудования
ПК 2.3 Организовывать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - производить наладочные, крепежные, регулировочные работы; - контролировать качество выполняемых работ; - выбирать слесарный инструмент и приспособления; -выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; -выполнять промывку деталей промышленного оборудования; -выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного оборудования; -контролировать качество выполняемых работ; -осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда;
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Способен 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	Способен осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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	Способен планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Способен работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	Способен проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

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	Способен содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

3 Оценка освоения междисциплинарных курсов, входящих в состав профессионального модуля

3.1 Результаты освоения МДК 02.01 Организация технического обслуживания 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 02.01 Организация технического обслуживания 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
ОК 01-06, ПК 2.1-ПК 2.2	У8-У11, У14 33, 34, 310-313, 326-328	- осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда; - определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; - производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и	Тема 1.1. Система технического обслуживания промышленного оборудования	Выполнение практических, самостоятельных работ, курсовая работа	экзамен

		<p>испытания; - определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; - оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании;</p> <p>-методы диагностики технического состояния промышленного оборудования; - назначение, устройство универсальных приспособлений и правила - методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; -правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; -методы и способы контроля качества выполненной работы; - требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования; - методы и способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий; - методы и способы контроля</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>качества выполненной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах 			
<p>ОК 01-06,07, 09 ПК 2.1-ПК 2.2</p>	<p>У1, У2, У10, У11 31, 34, 35, 39, 314, 316, 317, 323, 328</p>	<ul style="list-style-type: none"> - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, - пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; - производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания; - определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; - требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию; методы диагностики технического состояния промышленного оборудования; - основные технические данные и характеристики регулируемого механизма; - требования к планировке и оснащению рабочего места; - требования к планировке и оснащению рабочего места; - правила 	<p>Тема 1.2. Приемка и обкатка промышленного оборудования</p>	<p>Выполнение практических, самостоятельных работ, курсовая работа</p>	<p>экзамен</p>

		<p>чтения чертежей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов; - правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах; - методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности; - требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах 			
<p>ОК 01-06,07, 09 ПК 2.1-ПК 2.3</p>	<p>У1-У9, У14-У16, 31, 35, 39-311</p>	<ul style="list-style-type: none"> - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, - пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; - выбирать слесарный инструмент и приспособления - выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; - выполнять промывку деталей промышленного оборудования; - выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного оборудования; 	<p>Тема 1.3. Виды и периодичность технического обслуживания оборудования</p>	<p>Выполнение практических, самостоятельных работ, курсовая работа</p>	

		<p>- контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>-осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда;</p> <p>- определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования;</p> <p>-оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании;</p> <p>- составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования;</p> <p>производить замену сложных узлов и механизмов;</p> <p>- подбирать и проверять пригодность приспособления , средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря;</p> <p>-требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию;</p> <p>-основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;</p> <p>- требования к планировке и оснащению рабочего места;</p> <p>- методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;</p> <p>-правила и последовательность</p>			
--	--	---	--	--	--

		выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;			
--	--	--	--	--	--

<p>ОК 01-06,07, 09 ПК 2.1 ПК 2.2</p>	<p>У1-У9, У14-У16, 31, 35, 39-311</p>	<p>-поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, - пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; -выбирать слесарный инструмент и приспособления -выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; - выполнять промывку деталей промышленного оборудования; - выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного оборудования; - контролировать качество выполняемых работ; -осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда; - определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; -оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; - составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; производить замену сложных узлов и механизмов; - подбирать и проверять</p>	<p>Тема 1.4. Технология технического обслуживания промышленного оборудования</p>	<p>Выполнение практических, самостоятельных работ, курсовая работа</p>	
---	---------------------------------------	---	---	--	--

		<p>пригодность приспособления , средства индивидуально й защиты, инструмент, инвентаря;</p> <p>-требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию;</p> <p>-основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;</p> <p>- требования к планировке и оснащению рабочего места;</p> <p>- методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;</p> <p>-правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;</p>			
--	--	--	--	--	--

<p>ОК 01-06,07, 09 ПК 2.1 ПК 2.2</p>	<p>У1-У3, У9-У11, У14, У15 32-36, 310-313, 316, 320-323</p>	<p>- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, - пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; - выбирать слесарный инструмент и приспособления - определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; -производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания; - определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; - оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; - составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; производить замену сложных узлов и механизмов; - правила чтения чертежей деталей; - технологическая последовательность выполнения операций при регулировке</p>	<p>Тема 1.5. Техническая диагностика промышленного оборудования</p>	<p>Выполнение практических, самостоятельных работ, курсовая работа</p>	<p>Квалификационный экзамен</p>
---	---	--	--	--	---------------------------------

		<p>промышленного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; - правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; - методы и способы контроля качества выполненной работы; - требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования; - назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов; - методы и способы контроля качества выполненной работы; - требования охраны труда при ремонтных работах; - перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий; - методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности 			
--	--	--	--	--	--

3.1.1 Результаты освоения МДК 02.02 Эксплуатация 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 02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования в таблице 3.

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 2.1.- 2.3.- ОК 01-07, 09	У3-У7, У12, У13 39-311, 319-327	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать слесарный инструмент и приспособления - выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; - выполнять промывку деталей промышленного оборудования; - выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного оборудования; - контролировать качество выполняемых работ; - выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; - производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; - требования 	Тема 2.1 Технологическая документация для проведения работ по ТО в процессе эксплуатации оборудования	Выполнение практических, самостоятельных работ, курсовая работа	Экзамен Экзамен по модулю

		<p>охраны труда при регулировке промышленного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к планировке и оснащению рабочего места; - методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; - правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; - правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов; - методы и способы контроля качества выполненной работы; - требования охраны труда при ремонтных работах; - перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий; - методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности; - технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ; - способы выполнения крепежных работ; <p>326 методы и</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий;</p> <p>- методы и способы контроля качества выполненной работы;</p>			
		<p>- выбирать слесарный инструмент и приспособления</p> <p>- выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки;</p> <p>- выполнять промывку деталей промышленного оборудования;</p> <p>- выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного оборудования;</p> <p>- контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>- методы диагностики технического состояния промышленного оборудования;</p> <p>- назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>- основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;</p> <p>- технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования;</p> <p>- способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого</p>		<p>Выполнение практических, самостоятельных работ, курсовая работа</p>	

		механизма; 38 методы и способы контроля качества выполненной р - методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности; - технологическа я последовательн ость операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ; - способы выполнения крепежных работ; - методы и способы контрольно- проверочных и регулировочных мероприятий; - методы и способы контроля качества выполненной работы;			
--	--	---	--	--	--

3.1.2 Контрольно-оценочные средства текущего контроля по МДК 02.01 Организация технического обслуживания 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 аудиторных самостоятельных работ);
3. Внеаудиторные самостоятельные работы (Методические рекомендации по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ);
4. Контрольно-измерительные материалы текущего контроля по МДК 02.01(далее КИМ) (Приложение А)

3.1.3 Контрольно-оценочные средства текущего контроля по МДК 02.02 Эксплуатация 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 аудиторных самостоятельных работ);
3. Внеаудиторные самостоятельные работы (Методические рекомендации по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ);

4. Контрольно-измерительные материалы текущего контроля по МДК 02.01(далее КИМ) (Приложение А)

5 Курсовой проект (Методические указания по выполнению курсового проекта); См. *Методические указания по выполнению курсового проекта (работы)*.

3.1.4. Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации по МДК 02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования в 7 семестре в форме экзамена включают:

1. Перечень вопросов для подготовки к экзамену МДК 02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования (Приложение В).

2. Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации МДК 02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования (Приложение В).

Условия выполнения задания на экзамене:

Приводится текст по следующему плану:

1. Инструкция по выполнению

2. Деления на подгруппы нет.

3. Время выполнения: 45 минут

4. Используемое оборудование: экзаменационные билеты, ручка, чистые листы.

5. Критерии оценки:

– оценка «отлично» - уровень освоения студентом учебного материала высокий, ответы на вопросы обоснованы и четко изложены;

– оценка «хорошо» - уровень освоения студентом учебного материала средний, ответы на вопросы изложены не четко, затруднений при ответе на дополнительные вопросы нет;

– оценка «удовлетворительно» - уровень освоения студентом учебного материала средний, ответы на вопросы изложены не четко, имеются затруднения при ответе на дополнительные вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» - уровень освоения студентом учебного материала слабый, на вопросы ответить не может.

3.1.5. Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации по МДК 02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования в 7 семестре в форме экзамена включают:

1. Перечень вопросов для подготовки к экзамену МДК 02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования (Приложение В).

2. Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации МДК 02.02. Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним (Приложение В).

Условия выполнения задания на экзамене:

Приводится текст по следующему плану:

1. Инструкция по выполнению

2. Деления на подгруппы нет.

3. Время выполнения: 45 минут

4. Используемое оборудование: экзаменационные билеты, ручка, чистые листы.

5. Критерии оценки:

– оценка «отлично» - уровень освоения студентом учебного материала высокий, ответы на вопросы обоснованы и четко изложены;

– оценка «хорошо» - уровень освоения студентом учебного материала средний, ответы на вопросы изложены не четко, затруднений при ответе на дополнительные вопросы нет;

– оценка «удовлетворительно» - уровень освоения студентом учебного материала средний, ответы на вопросы изложены не четко, имеются затруднения при ответе на дополнительные вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» - уровень освоения студентом учебного материала слабый, на вопросы ответить не может.

3.1.4 Информационное обеспечение обучения по МДК.02.01 Организация технического обслуживания 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.
URL: <https://e.lanbook.com/book/306821>
- 4.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>
- 5.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

- 6.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>
- 7.Рачков М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 151 с. URL: <https://urait.ru/bcode/542320>

Электронные ресурсы

- 8.Российские электронные ресурсы и базы данных
- 9.Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>
- 10.Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
- 11.ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>
- 12.Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
- 13.ЭБС PROФобразование: www.profspro.ru/
- 14.ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

- 15.Springer Nature Experiments (панее Springer Protocols): <https://experiments.springernature.com/>
- 16.Wiley Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>

Информационное обеспечение обучения по МДК.02.02 Эксплуатация 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.

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.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>

7.Рачков М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 151 с. URL: <https://urait.ru/bcode/542320>

Электронные ресурсы

8.Российские электронные ресурсы и базы данных

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

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

11.ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>

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

13.ЭБС PROФобразование: www.profspro.ru/

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

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

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

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

4 Оценка освоения практики по профессиональному модулю

4.1. Учебная практика УП.02

В ходе текущего и промежуточного контроля по УП.02 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, практическ			Для текущего контроля	Для промежуточной

	ий опыт (коды)				аттестации
1	2	3	4	5	6
ОК 01- 06,07, ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	У1-У3, У9- У15-У18, ПО1-ПО12	<ul style="list-style-type: none"> - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, - пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; - выбирать слесарный инструмент и приспособления- определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; -производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания; - определять целость отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; - выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; -производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; - оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; 	<p>Тема 1.1 Сборка, регулировка и эксплуатация косозубого цилиндрического редуктора.</p> <p>Тема 1.2 Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического прямозубого редуктора.</p> <p>Тема 1.3 Разборка конического прямозубого редуктора.</p> <p>Тема 1.4 Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали.</p> <p>Тема 1.5 Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора.</p> <p>Тема 1.6 Сборка и регулирование конического прямозубого редуктора.</p> <p>Тема 1.7 Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического косозубого редуктора.</p> <p>Тема 1.8 Разборка конического косозубого редуктора.</p> <p>Тема 1.9 Определение основных параметров и размеров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали.</p> <p>Тема 1.10 Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора.</p> <p>Тема 1.11 Сборка конического косозубого</p>	<p>Проверка выполнения индивидуального задания по практике и оформление разделов отчёта по практике</p> <p>Проверка дневника по практике.</p>	Дифференцированный зачет

	<p>- составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; производить замену сложных узлов и механизмов; - подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря;</p> <p>- производить наладочные, крепежные, регулировочные работы;</p> <p>-осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя</p> <p>контролировать качество выполняемых работ</p> <p>-проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;</p> <p>-проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом;</p> <p>- устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;</p> <p>- дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;</p>	<p>редуктора.</p> <p>Тема 1.12 Ознакомление с конструкцией, устройством и назначением деталей червячного редуктора.</p> <p>Тема 1.13 Разборка червячного редуктора. Выявление дефектов.</p> <p>Тема 1.14 Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали.</p> <p>Тема 1.15 Сборка и регулировка червячного редуктора.</p> <p>Тема 1.16 Ознакомление с устройством, назначением, конструкцией коробки передач.</p>		
--	--	---	--	--

		<p>- выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования;</p> <p>- анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта;</p> <p>- разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;</p> <p>- проведения замены сборочных единиц;</p> <p>- проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя;</p> <p>- проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности;</p> <p>- наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования;</p> <p>- замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;</p>			
--	--	---	--	--	--

4.2 Контрольно-оценочные средства текущего контроля по УП.02

КОС текущего контроля включают:

1. Контрольно-измерительные материалы по УП.02 (Приложение Е)

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.

4.3 Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации по УП. 02 (дифференцированного зачета)

КОС промежуточной аттестации по УП.02 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.02

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 практик .
«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

Показатели оценки	Критерии оценки
	выполнение индивидуального задания. Наличие существенных ошибок. Наличие существенных замечаний по практике.

4.4 Производственная практика (по профилю специальности) ПП.02

В ходе текущего контроля и промежуточной аттестации по ПП.02 осуществляется комплексная проверка освоения профессиональных и общих компетенций, а также практического опыта по виду деятельности «Наименование вида деятельности»

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
ПК2.1 –ПК 2.3 ОК 01.-07 ПО1-ПО12	<ul style="list-style-type: none"> - Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя. - Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов. - Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования. - Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. - Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. - Пользоваться профессиональной 	<p>Проверка выполнения индивидуального задания по практике и оформление разделов отчёта по практике</p> <p>Проверка дневника по практике.</p> <p>Посещение обучающихся по месту прохождения практики еженедельно и беседа с руководителем практики</p> <p>Оценка освоения обучающимися ПК и ОП со стороны руководителя практики от предприятия в аттестационном листе и характеристике</p> <p>Проведение дифференцированного зачета</p>

	<p>документацией на государственном и иностранном языках.</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; - проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом; - устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; - дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; - выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; - анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта; - разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; - проведения замены сборочных единиц; - проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя; - проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности; - наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования; - замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя; 	
--	--	--

4.5 Контрольно-оценочные средства текущего контроля по ПП.02

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

4.6 Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации по ПП.02

КОС промежуточной аттестации по ПП.02 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.02: Перечень вопросов для защиты отчёта по практике (Приложение F)

Таблица 4.4 – Критерии оценки производственной практики ПП 02

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

5 Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации по ПМ.02

Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид деятельности освоен/не освоен с оценкой _____».

Экзамен по модулю проводится в форме выполнения практической работы и проверки знания теоретических вопросов в формате тестирования.

Комиссия по приему экзамена по модулю оценивает подготовленный обучающимся продукт/процесс по показателям, приведенным в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Перечень результатов обучения и показателей оценки, проверяемых на экзамене по модулю по элементам профессионального модуля

Элементы модуля (код и наименование МДК, код и наименования практик)	Формы промежуточной аттестации
МДК 02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	7 семестр – экзамен
МДК 02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	Курсовой проект (работа) 7 семестр – экзамен
УП.02 Учебная практика	7 семестр – дифференцированный зачет
ПП. 02 Производственная практика (по профилю специальности)	7 семестр – дифференцированный зачет

Таблица 5.2 – Критерии оценки

Показатели оценки	Критерии оценки
«отлично»	Обучающийся достаточно полно излагает подготовленный материал, демонстрирует владение темой курсового проекта; обнаруживает полное понимание содержания материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка и речевой культуры
«хорошо»	обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же и исправляет после замечаний преподавателя , и единичные погрешности в последовательности и языковом оформлении ответа
«удовлетворительно»	обучающийся, обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке сообщаемой информации
«неудовлетворительно»	обучающийся не может ответить на поставленный вопросы

6 Информационное обеспечение обучения по МДК.02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования

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.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>
- 5.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

- 6.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>
- 7.Рачков М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 151 с. URL: <https://urait.ru/bcode/542320>

Электронные ресурсы

- 8.Российские электронные ресурсы и базы данных
- 9.Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>
- 10.Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
- 11.ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>
- 12.Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
- 13.ЭБС PROФобразование: www.profspo.ru/
- 14.ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

- 15.Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols): <https://experiments.springernature.com/>
- 16.Wiley Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>

Информационное обеспечение обучения по МДК.02.02 Эксплуатация 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.
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.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>
- 7.Рачков М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 151 с. URL: <https://urait.ru/bcode/542320>

Электронные ресурсы

- 8.Российские электронные ресурсы и базы данных
- 9.Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>
- 10.Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
- 11.ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>
- 12.Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
- 13.ЭБС PROФобразование: www.profspo.ru/
- 14.ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

- 15.Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols): <https://experiments.springernature.com/>
- 16.Wiley Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>

Контрольно-измерительный материал текущего контроля текущего контроля по (далее КИМ)
ДК.02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования и
ДК 02.02. Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним

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: 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

МДК.02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования

Тема 1.1 Надежность промышленного (технологического) оборудования

Контрольная работа/Тестовое задание

Вариант №_1

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание вопроса
1.	5 минут	Дать определение системе ТОР
2.	5 минут	Какие технические средства используются для проведения технического обслуживания?
3.	5 минут	Какая нормативно техническая документация используется для проведения технического обслуживания
4.	5 минут	Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию.
5.	5 минут	Организация работ по техническому обслуживанию

Тема 1.2 Условия работы оборудования, износ и меры борьбы с ним

Контрольная работа/Тестовое задание

Вариант №_2

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание вопроса
1.	3 минут	Ревизия технологического оборудования.
2.	5 минут	Назвать методы устранения мелких дефектов.
3.	5 минут	Сбор и регулировка зазоров.
4.	4 минут	Назвать виды смазки используемой для

		промышленного оборудования.
5.	3 минут	Что такое холостой ход промышленного оборудования
6.	5 минут	Процесс обкатки оборудования.

Тема 1.3. Виды и периодичность технического обслуживания оборудования
Контрольная работа/Тестовое задание
Вариант №3

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание вопроса
1.	5 минут	Виды технического обслуживания. Основные понятия и термины
2.	3 минут	Периодичность технического обслуживания.
3.	3 минут	Структура проведения осмотров.
4.	5 минут	Профилактические осмотры в планово-предупредительной системе технического обслуживания и ремонта.
5.	4 минут	Цикл технического обслуживания.
6.	5 минут	Периодическое техническое обслуживание

Тема 1.4 Технология технического обслуживания промышленного оборудования
Контрольная работа/Тестовое задание
Вариант №4

1.	5	Содержание и технология технического обслуживания.
2.	5	Периодичность технического обслуживания.
3.	5	Средства технического обслуживания.
4.	5	Профилактические осмотры в планово-предупредительной системе технического обслуживания и ремонта.
5.	5	Трудоемкость технического обслуживания

Тема 1.5. Техническая диагностика промышленного оборудования
Контрольная работа/Тестовое задание
Вариант №3

1.	6	Диагностика промышленного оборудования.
2.	5	Методы диагностики.
3.	6	Перечень диагностических устройств.

4.	8	Технология диагностирования типовых сборочных единиц оборудования
----	---	---

МДК 02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования
Тема 2.1 Технологическая документация для проведения работ по ТО в процессе эксплуатации оборудования

Контрольная работа/Тестовое задание

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание вопроса
1.	5 минут	Общие понятия о вредных процессах: физических, химических, электрохимических и причинах их возникновения.
2.	5 минут	Последствия влияния вредных процессов.?
3.	5 минут	Виды механического изнашивания: абразивное (гидро- и газоабразивное), кавитационное, усталостное.
4.	5 минут	Молекулярно – механическое изнашивание (заедание деталей).
5.	5 минут	Коррозийно – механическое, изнашивание.

Тема 1.4 Пути и средства повышения долговечности оборудования

Контрольная работа/Тестовое задание

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание вопроса
1.	3 минут	Виды ремонтов. Варианты решения необходимости ремонта
2.	5 минут	Основные технологические операции ремонта оборудования. Технологические карты и схемы разборки..
3.	5 минут	Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту (восстановлению), их маркировка.
4.	4 минут	Меры повышения износостойкости технологического оборудования: конструктивные, эксплуатационные мероприятия.
5.	3 минут	Выбор технологии восстановления деталей по аналогии (полной или частичной) с производством их на заводах – изготовителях
6.	5 минут	Основные критерии выбора способа восстановления: технологический, критерий долговечности, экономический.

Тема 1.9 Выбор смазочных материалов для типовых узлов трения
Контрольная работа/Тестовое задание

1.	5	Система планово – предупредительного ремонта (система ППР) оборудования, ее определение, сущность, цели и задачи.
2.	5	Планирование ремонтных работ. Структура ремонтного цикла, межремонтный период, период между техническими обслуживаниями (ТО) оборудования.
3.	5	Форма годового графика ППР. Порядок его построения, определение точки отчета в текущем году, распределение ремонтов и ТО по месяцам планируемого года.
4.	5	Основные этапы организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ Анализ эффективности и подведение итогов работ, отчет о выполнении задания.
5.	5	Способы организации ремонта и ТО: централизованный, децентрализованный, смешанный.

Перечень тем для подготовки экзамену по МДК.02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования

Перечень тем для подготовки к экзамену

- Тема 1.1 Надежность промышленного (технологического) оборудования
- Тема 1.2 Условия работы оборудования, износ и меры борьбы с ним
- Тема 1.3 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования
- Тема 1.4 Пути и средства повышения долговечности оборудования
- Тема 1.5 Жидкие смазочные материалы
- Тема 1.6 Пластичные смазочные материалы
- Тема 1.7 Специальные смазочные материалы их виды
- Тема 1.8 Определение свойств смазочных материалов
- Тема 1.9 Выбор смазочных материалов для типовых узлов трения
- Тема 1.10 Системы жидкой смазки
- Тема 1.11 Системы пластичной смазки

Перечень тем для подготовки экзамену по МДК 02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования

Перечень тем для подготовки к экзамену

- Тема 2.1 Технологическая документация для проведения работ по ТО в процессе эксплуатации оборудования

Типовые задания для подготовки к экзамену по МДК.02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования

Номер задания	Правильный ответ/ Эталон ответа	Содержание вопроса
1	1. Тема работы. 2. Цель работы. 3. Оборудование. 4. Ход выполнения работы. 5. Изучить краткие теоретические сведения 6. Ответить на Контрольные вопросы. 7. Выводы по работе.	Составить алгоритм выполнения практических работ
2	Интернет, Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint	Какие информационные технологии применяются при подготовке и оформлении в научно-исследовательской работе?
3	Повышение квалификации, получение высшего образования, дополнительного профессионального образования, диверсификация образования	Перечислить способы профессионального развития и самообразования
4	Это сложный процесс	Что такое общение?

	установления и развития контактов между людьми, порождаемый потребностями в совместной деятельности и включающий в себя обмен информацией, выработку единой стратегии взаимодействия, восприятие и понимание другого человека.	
5	Отчёт должен содержать: название, цель, оборудование, последовательность выполнения задания, ответы на контрольные вопросы, вывод.	Перечислить правила оформления отчётов по практическим работам
6	Гарантия надёжной и непрерывной работы.	Цель технического обслуживания
7	Межремонтный период	Время работы оборудования между двумя последовательно проведенными ремонтами.
8	Дефектная ведомость, или дефектный акт – это документ на дефекты, выявленные в процессе эксплуатации оборудования	Что такое дефектная ведомость?
9	Для транспортировки оборудования может использоваться два типа упаковки: жесткая многоразовая – деревянный или фанерный ящик с поддоном для механизированных погрузо-разгрузочных работ невозвратная тара – термоусадочная пленка, картон, деревянная обрешетка	Перечислите виды упаковки оборудования для транспортирования и хранения
10	1.ТО при хранении. 2.ТО при перемещении. 3.ТО при эксплуатации. 4.ТО при ожидании.	По этапам эксплуатации ремонт и техническое обслуживание подразделяются на: 1.ТО при хранении. 2.ТО при перемещении. 3.ТО при эксплуатации. 4.ТО при ожидании.
11	3) техническое обслуживание; текущий ремонт; капитальный ремонт	Система ТОиР предусматривает следующие виды обслуживания и ремонтов: 1) техническое обслуживание; текущий ремонт 2) текущий ремонт; капитальный ремонт

		3) техническое обслуживание; текущий ремонт; капитальный ремонт.
12	2	Техническое обслуживание осуществляется: 1) Начальником цеха; 2) Эксплуатационным и дежурным персоналом 3) Мастером и механиком
13	2	Работы по созданию площадок и складов для хранения и сборки оборудования входят в: 1) в основной этап монтажных работ; 2) подготовительный этап монтажных работ; 3) заключительный этап монтажных работ; 4) пуско-наладочный этап монтажных работ.
14	4	Интенсивность изнашивания деталей оборудования в большей степени зависит от: 1) условий, режима их работы и материала; 2) удельного усилия и скорости скольжения; 3) температуры в зоне сопряжения и от окружающей среды 4) все ответы верны.
15	1	является основным и решающим профилактическим мероприятием, призванным обеспечить надежную работу оборудования между ремонтами: 1) Ежедневное техническое обслуживание 2) Утренний осмотр оборудования 3) Вечерний осмотр оборудования
16	2	Сменный журнал по учету выявленных дефектов и работ ежедневного технического обслуживания является: 1) вторичным документом 2) первичным документом 3) что бы, что то не забыть
17	Периодическое техническое обслуживание	техническое обслуживание, выполняемое через установленные в эксплуатационной документации значения наработки или интервалы времени
18	2	ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса оборудования с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые? 1) текущий 2) капитальный 3) техническое обслуживание
19	10-20%	Сколько составляет объем текущего ремонта

		составляет от объема капитального ремонта?
20	1	Что входит в подготовительные работы? 1)остановка оборудования, удаление продукта, продувка, промывка, пропарка. 2) удаление продукта, продувка, промывка, пропарка. 3) остановка оборудования, удаление продукта, пропарка.
21	1	Что такое детали? 1)это изделия, изготовленные без применения сборочных операций. 2) это изделия, изготовленные с применением сборочных операций
22	Комплексы (агрегаты)	два и более изделия, не соединенных с помощью сборочных операций, но предназначенных для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций (батарея полимеризаторов, агрегат для выделения и сушки каучуков и т.п.)
23	а	Перед остановкой оборудования на ремонт проводят предварительную а) дефектацию б) предварительный ремонт в) разборку
24	В	Мелкие трещины выявляют методом А) визуальным осмотром Б) прощупыванием В) цветной дефектоскопии
25	Номерное техническое обслуживание	Техническое обслуживание, при котором определенному объему работ присваивается определенный порядковый номер.

Типовые задания для подготовки к экзамену по МДК 02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования

Номер задания	Правильный ответ/ Эталон ответа	Содержание вопроса
1	1.Тема работы. 2. Цель работы. 3. Оборудование. 4. Ход выполнения работы. 5. Изучить краткие теоретические сведения 6. Ответить на Контрольные вопросы. 7. Выводы по работе.	Составить алгоритм выполнения практических работ
2	Интернет, Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint	Какие информационные технологии применяются при подготовке и оформлении в научно-исследовательской работе?
3	Повышение квалификации,	Перечислить способы профессионального

	получение высшего образования, дополнительного профессионального образования, диверсификация образования	развития и самообразования
4	Это сложный процесс установления и развития контактов между людьми, порождаемый потребностями в совместной деятельности и включающий в себя обмен информацией, выработку единой стратегии взаимодействия, восприятие и понимание другого человека.	Что такое общение?
5	Отчёт должен содержать: название, цель, оборудование, последовательность выполнения задания, ответы на контрольные вопросы, вывод.	Перечислить правила оформления отчётов по практическим работам
6	Ремонт.	Операция или комплекс операций, направленных на восстановление работоспособности оборудования называется
7	Восстановление	Операция, в результате которой детали, узлу возвращаются первоначальные размеры, форма и свойства называется.
8	Дефектная ведомость, или дефектный акт – это документ на дефекты, выявленные в процессе эксплуатации оборудования	Что такое дефектная ведомость?
9	4	Укажите количество разрядов текущего ремонта, предусмотренных системой технического обслуживания и ремонта
10	Балансировка	Определение величины, места и устранение дисбаланса вращающихся деталей называется
11	а) предупреждение преждевременного износа оборудования;	Укажите цель технического обслуживания промышленного оборудования: а) предупреждение преждевременного износа оборудования; б) восстановление работоспособности быстроизнашивающихся деталей оборудования; в) приспособление к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов оборудования, повреждений и устранения их

		последствий; г) устранение повреждений и износов оборудования.
12	б) цементация;	Выберите вид химико-термической обработки для шестерни, изготовленной из низкоуглеродистой стали для повышения износостойкости детали: а) нормализация; б) цементация; в) закалка; г) отжиг.
13	в) минимальная толщина масляного слоя должна быть равна сумме высот микронеровностей цапфы вала и вкладыша подшипника	Выберите условие, которое должно выполняться при работе подшипника качения без износа в установленном режиме: а) минимальная толщина масляного слоя должна быть меньше суммы высот микронеровностей цапфы вала и вкладыша подшипника; б) минимальная толщина масляного слоя должна быть больше суммы высот микронеровностей цапфы вала и вкладыша подшипника; в) минимальная толщина масляного слоя должна быть равна сумме высот микронеровностей цапфы вала и вкладыша подшипника
14	4	Интенсивность изнашивания деталей оборудования в большей степени зависит от: 1) условий, режима их работы и материала; 2) удельного усилия и скорости скольжения; 3) температуры в зоне сопряжения и от окружающей среды 4) все ответы верны.
15	смещение центра тяжести детали относительно оси вращения	Укажите фактор, вызывающий статическую неуравновешенность детали?
16	в) минимальная толщина масляного слоя должна быть равна сумме высот микронеровностей цапфы вала и вкладыша подшипника;	Выберите условие, которое должно выполняться при работе подшипника качения без износа в установленном режиме: а) минимальная толщина масляного слоя должна быть меньше суммы высот микронеровностей цапфы вала и вкладыша подшипника; б) минимальная толщина масляного слоя должна быть больше суммы высот микронеровностей цапфы вала и вкладыша подшипника; в) минимальная толщина масляного слоя

		должна быть равна сумме высот микронеровностей цапфы вала и вкладыша подшипника;
17	б) щуп;	Выберите приспособление для определения зазоров в зубчатом зацеплении: а) штангенциркуль; б) щуп; в) нониус; г) поверочная линейка.
18	2	ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса оборудования с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые? 1)текущий 2)капитальный 3)техническое обслуживание
19	10-20%	Сколько составляет объем текущего ремонта составляет от объема капитального ремонта?
20	1-а; 2-в; 3-б.	Установите соответствие вида износа и детали оборудования: а) эрозия; б) схватывание 1 рода; в) схватывание 2 рода. 1) трубопровод; 2) зубчатое колесо при высокой частоте вращения; 3) зубчатое колесо при низкой частоте вращения.
21	а) 2-1-3-4;	Разработать последовательность проведения металлизации детали, выбрав операции из предложенного перечня: 1- обезжиривание детали, 2 – очистка детали, 3- подготовка поверхности восстановления, 4 – нанесение покрытия: а) 2-1-3-4; б) 1-2-3-4; в) 3-1-2-4; г) 3-2-4-1.
22	Комплексы (агрегаты)	два и более изделия, не соединенных с помощью сборочных операций, но предназначенных для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций (батарея полимеризаторов, агрегат для выделения и сушки каучуков и т.п.)

23	а) 2-1-3-4;	<p>Разработать последовательность восстановления резьбы в отверстиях корпусных деталей, выбрав операции из предложенного перечня:</p> <p>1- развертывание отверстия под резьбовую втулку, 2 –рассверливание отверстия под установку втулки, 3-вытачивание резьбовой втулки с наружным диаметром, 4 –запрессовка втулки в отверстие: а) 2-1-3-4; б) 1-2-3-4; в) 3-1-2-4; г) 3-2-4-1.</p>
24	В	<p>Мелкие трещины выявляют методом</p> <p>А) визуальным осмотром Б) прощупыванием В) цветной дефектоскопии</p>
25	г) 2-3-1-5-4.	<p>Разработать последовательность проведения механической обработки вала, выбрав операции из предложенного перечня:</p> <p>1-балансировка вала, 2–шлифовка шеек вала, 3-шлифовка галтелей вала, 4-контроль геометрических размеров, 5–полирование поверхностей вала: а) 1-2-3-5-4; б) 1-3-2-5-4; в) 2-3-4-5-1; г) 2-3-1-5-4.</p>

Приложение D

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации экзамена по МДК 02.01 **Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования и МДК 02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования**

1 Инструкция по выполнению:

1 Количество обучающихся, сдающих экзамен одновременно – по 5 человек.

2 К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие практические работы.

3 Экзамен проходит в письменной форме. По окончании экзамена возможно устное собеседование студента с преподавателем. В случае проведения собеседования окончательная оценка за экзамен определяется по итогам собеседования.

4 Время проведения экзамена – 2 академических часа.

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

6 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 - 100,0

Примерный макет оформления задания для экзамена*:

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 механических дисциплин Протокол № _____ от «__» _____ Председатель ЦК _____/РоссоваР.В./	УТВЕРЖДАЮ: Заместитель директора по учебной работе _____/Черепанова О.В./ «_____» _____ 20____г
---	--

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

Дисциплина: ПМ02 ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

Курс 4

БИЛЕТ № 1

1. Определение системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОР).
2. Виды технического обслуживания. Основные понятия и термины.
3. Средства технического обслуживания.

Билет составил: _____ преподаватель Становых В.В.

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 механических дисциплин Протокол № _____ от «__» _____ Председатель ЦК _____/РоссоваР.В./	УТВЕРЖДАЮ: Заместитель директора по учебной работе _____/Черепанова О.В./ «_____» _____ 20____г
---	--

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

Дисциплина: ПМ02 ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

Курс 4

БИЛЕТ № 2

1. Технические средства для проведения технического обслуживания.
2. Трудоемкость технического обслуживания.
3. Техническое обслуживание при использовании.

Билет составил: _____ преподаватель Становых В.В.

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

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

Дисциплина: ПМ02 ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

Курс 4

БИЛЕТ № 3

1. Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания.
2. Диагностика промышленного оборудования.
3. Техническое обслуживание при ожидании.

Билет составил: _____ преподаватель Становых В.В.

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 механических дисциплин Протокол № _____ от « ____ » _____ Председатель ЦК _____ /РоссоваР.В./	УТВЕРЖДАЮ: Заместитель директора по учебной работе _____ /Черепанова О.В./ « _____ » _____ 20 ____ г
--	---

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

Дисциплина: ПМ02 ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

Курс 4

БИЛЕТ № 4

1. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию.
2. Методы диагностики.
3. Техническое обслуживание при хранении.

Билет составил: _____ преподаватель Становых В.В.

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 механических дисциплин Протокол № _____ от « ____ » _____ Председатель ЦК _____ /РоссоваР.В./	УТВЕРЖДАЮ: Заместитель директора по учебной работе _____ /Черепанова О.В./ « _____ » _____ 20 ____ г
--	---

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

Дисциплина: ПМ02 ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

Курс 4

БИЛЕТ № 5

1. Организация работ по техническому обслуживанию.
2. Перечень диагностических устройств.
3. Техническое обслуживание при транспортировании.

Билет составил: _____ преподаватель Становых В.В.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет среднего профессионального образования/
Филиал ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском

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

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

Дисциплина: ПМ02 ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

Курс 4

БИЛЕТ № 6

1. Ревизия технологического оборудования.
2. Технология диагностирования типовых сборочных единиц оборудования
3. Периодическое техническое обслуживание.

Билет составил: _____ преподаватель Становых В.В.

***Место для ответа составитель может определить самостоятельно*

.Приложение Е

Контрольно-измерительные материалы по УП. 02

1. Сборка, регулировка и эксплуатация косозубого цилиндрического редуктора
2. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического прямозубогоредуктора
3. Разборка конического прямозубого редуктора
4. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали
5. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора
6. Сборка и регулирование конического прямозубого редуктора
7. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического косозубогоредуктора
8. Разборка конического косозубого редуктора
9. Определение основных параметров и размеров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали
10. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора
11. Сборка конического косозубого редуктора

12. Ознакомление с конструкцией, устройством и назначением деталей червячного редуктора
 13. Разборка червячного редуктора. Выявление дефектов
 14. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали
 15. Сборка и регулировка червячного редуктора
- Ознакомление с устройством, назначением, конструкцией коробки передач

Приложение F

Контрольно-измерительные материалы по ПП. 02

1. Составление графиков осмотров.
2. Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования.
3. Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники.
4. Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз.
5. Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике.
6. Контроль исправной работы подъемных сооружений.
7. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ.
8. Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.
9. Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования.
10. Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе.
11. Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики.
12. Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий.
13. Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий.
14. Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий.
15. Проверять исправность грузоподъемных машин.
16. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы.
17. Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования.
18. Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству.
19. Разработка карт технического обслуживания оборудования
20. Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ
21. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями
22. Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
23. Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
24. Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
25. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями
26. Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по

техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала

27. Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования.

28. Ведение учетной технической документации оборудования

30. Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению

31. Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования

32. Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования

33. Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования

34. Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями

35. Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты

36. Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

Приложение J

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

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

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

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

Дисциплина: ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

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 определено-заданной трассе. в) это машина, предназначенная для механизации работ по погрузке материалов в транспортные средства и выгрузке их из транспортных средств

4.	3	<p>3. Подъемный механизм:</p> <p>а) это универсальная грузоподъемная машина, перемещающая штучные и сыпучие грузы по пространственной трассе произвольной конфигурации с помощью грузозахватного приспособления</p> <p>б) это грузоподъемная машина с направляющими для движения подъемного сосуда.</p> <p>в) это механизм, выполняющий одно движение – подъем</p> <p>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</p> <p>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.</p>
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?

Составил(и): _____ Фамилия И.О.

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.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

Курс 4

Экзаменационное задание/Тестовое задание

Вариант №2

Номер	Время	Содержание
-------	-------	------------

задания	выполнения(максимальное)	
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 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
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?

Составил(и): _____ Становых В.В.

Эталоны ответов к заданиям текущего и промежуточного контроля

Находятся в методическом кабинете