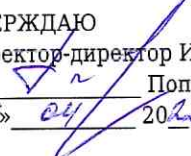


**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор-директор ИПО  
  
Попов И.П.  
«19» 04 / 2023

**Программа учебной практики**

**по профессиональному модулю**  
**«Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования»**

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


Присваиваемая квалификация  
«Техник-механик»


Формы обучения  
очная

Кемерово 2023г.



1653440737

Рабочую программу составили  
Преподаватель кафедры ЭПХиНТ  Э.М. Махамбетов  
подпись

Старший преподаватель кафедры ЭПХиНТ  Н.В. Тиунова  
подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании  
ЦМК Монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования

Протокол № 2 от 19.04.2022

Председатель ЦМК Монтажа, технического  
обслуживания и ремонта промышленного  
оборудования



Н.В. Тиунова

подпись

Согласовано  
зам. директора по УР ИПО



Н.С. Полуэктова

подпись

Согласовано  
зам. директора по МР ИПО



Т.Ю. Сьянова

подпись



1653440737

## 1. Общая характеристика рабочей программы практики

Программа учебной практики (далее программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК-2.1 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя
2. ПК-2.2 Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов
3. ПК - 2.3 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования
4. ПК- 2.4 Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.
5. ПК- 2.5 Составлять технологические карты контроля
6. ПК- 2.6 Осуществлять выполнение визуального и измерительного контроля
7. ПК-2.7 Регистрировать и оформлять результаты визуального и измерительного контроля
8. ПК-2.8 Осуществлять выполнение ультразвукового контроля
9. ПК-2.9 Регистрировать и оформлять результаты ультразвукового контроля

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации;

современная научная и профессиональная терминология;

возможные траектории профессионального развития и самообразования;

Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

применять современную научную профессиональную терминологию;

определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;

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

Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;

Уметь: организовывать работу коллектива и команды;

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

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

Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

методы работы в профессиональной и смежных сферах;

структуру плана для решения задач;

порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

определять этапы решения задачи;

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

составить план действия;

определить необходимые ресурсы;

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;

реализовать составленный план;

оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);



1653440737

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности  
Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;

Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста  
Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений;

Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;  
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения  
Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);

Уметь: описывать значимость своей профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  
Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;

Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  
Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;  
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  
Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;

Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;



1653440737

ПК 2.1 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.  
Знать: требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию; правила чтения чертежей деталей; методы диагностики технического состояния промышленного оборудования; назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; основные технические данные и характеристики регулируемого механизма; технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования; способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма; методы и способы контроля качества выполненной работы; требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования;

Уметь: поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; читать техническую документацию общего и специализированного назначения; выбирать слесарный инструмент и приспособления; выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами; выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; выполнять промывку деталей промышленного оборудования; выполнять подтяжку крепежа деталей промышленного оборудования; выполнять замену деталей промышленного оборудования; контролировать качество выполняемых работ; осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда;

Иметь практический опыт: 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;

ПК 2.2 Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов

Знать: 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; методы и способы контроля качества выполненной работы; требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования;

Уметь: поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации; 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; контролировать качество выполняемых работ;

Иметь практический опыт: диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;



1653440737

ПК 2.3 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования

Знать: требования к планировке и оснащению рабочего места;  
правила чтения чертежей;  
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;  
правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы;  
правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов;  
методы и способы контроля качества выполненной работы;  
требования охраны труда при ремонтных работах;

Уметь: поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ;  
читать техническую документацию общего и специализированного назначения;  
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;  
составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования;  
производить замену сложных узлов и механизмов;  
контролировать качество выполняемых работ;

Иметь практический опыт: 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;

ПК 2.4 Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием

Знать: 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;  
методы и способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий;  
методы и способы контроля качества выполненной работы;  
требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах;

Уметь: подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря;  
производить наладочные, крепежные, регулировочные работы;  
осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя  
контролировать качество выполняемых работ;

Иметь практический опыт: 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;



1653440737

ПК 2.5 Составлять технологические карты контроля

Знать: основные методики проведения визуального и измерительного контроля (ВИК), капиллярного контроля

(КК), ультразвукового контроля (УЗК), радиографического контроля (РГК); средства и технологию проведения ВИК, КК, УЗК, РГК;

Уметь: анализировать исходные данные для составления карт контроля;

составлять технологическую карту ВИК;

составлять технологическую карту КК;

составлять технологическую карту УЗК;

составлять технологическую карту РГК;

выбирать наиболее оптимальные схемы и параметры контроля;

Иметь практический опыт: составления технологических карт контроля

ПК 2.6 Осуществлять выполнение визуального и измерительного контроля

Знать: физические основы визуального и измерительного контроля;

средства и технологию проведения визуального и измерительного контроля;

типы несплошностей (дефектов) и отклонений формы контролируемого объекта;

правила выполнения измерений с помощью средств контроля;

Уметь: пользоваться приборами, инструментами, материалами для проведения ультразвукового контроля;

определять и настраивать параметры контроля;

применять стандартные, настроечные образцы;

производить настройку приборов для ультразвукового контроля;

настраивать ВРЧ, использовать АРД-диаграмму;

осуществлять поиск, идентификацию несплошностей, определять их основные характеристики;

Иметь практический опыт: выполнения визуального и измерительного контроля

ПК 2.7 Регистрировать и оформлять результаты визуального и измерительного контроля

Знать: требования к составлению отчётной документации по визуальному и измерительному контролю

Уметь: регистрировать результаты визуального и измерительного контроля и проводить оценку качества;

составлять заключение;

Иметь практический опыт: регистрации и оформления результатов визуального и измерительного контроля;

ПК 2.8 Осуществлять выполнение ультразвукового контроля

Знать: физические основы ультразвукового контроля;

средства и технологию проведения ультразвукового контроля;

методы определения и настройки основных параметров ультразвукового контроля;

схемы и способы сканирования контролируемого объекта;

признаки обнаружения несплошностей и их измеряемые характеристики;

Уметь: пользоваться приборами, инструментами, материалами для проведения ультразвукового контроля;

определять и настраивать параметры контроля;

применять стандартные, настроечные образцы;

производить настройку приборов для ультразвукового контроля;

настраивать ВРЧ, использовать АРД-диаграмму;

осуществлять поиск, идентификацию несплошностей, определять их основные характеристики;

Иметь практический опыт: выполнения ультразвукового контроля;

ПК 2.9 Регистрировать и оформлять результаты ультразвукового контроля

Знать: требования к составлению отчётной документации по ультразвуковому контролю

Уметь: : регистрировать результаты ультразвукового контроля и проводить оценку качества;

составлять заключение;

Иметь практический опыт: регистрации и оформления результатов ультразвукового контроля;



1653440737

## 2. Структура и содержание рабочей программы практики

### 2.1 Объем практики и виды работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Обязательная нагрузка (всего)</b>	<b>108 часов</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	

### 2.2 Тематический план и содержание практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов
<b>Вид профессиональной деятельности: Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования</b>		
<b>Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования</b>	Сборка, регулировка и эксплуатация косозубого цилиндрического редуктора. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического прямозубого редуктора. Разборка конического прямозубого редуктора. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора.	18
	Сборка и регулирование конического прямозубого редуктора. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического косозубого редуктора. Разборка конического косозубого редуктора. Определение основных параметров и размеров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора.	18
	Сборка конического косозубого редуктора. Ознакомление с конструкцией, устройством и назначением деталей червячного редуктора. Разборка червячного редуктора. Выявление дефектов. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали. Сборка и регулировка червячного редуктора. Ознакомление с устройством, назначением, конструкцией коробки передач.	18
<b>Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним</b>	Типовая технология капитального ремонта редукторов, ее содержание, назначение. Документация, необходимая для проведения капитального и среднего ремонта. Окрасочные работы при ремонте оборудования. Проверка качества окраски. Проверка оборудования на технологическую точность. Расчет простоя оборудования в ремонте.	18
	Виды и содержание технического обслуживания и ремонта оборудования. Структура и продолжительность циклов межремонтного периода оборудования. Структура межремонтных циклов.	18
	Категория ремонтной сложности технологического оборудования. Способы определения. Эталон КРС. Узловой метод ремонта. Централизованный и децентрализованный способ ремонта оборудования. Достоинства и недостатки. Специализация ремонтных работ.	18



1653440737



Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов
<b>Вид профессиональной деятельности: Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования</b>		
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета		
Всего:		108

*Виды работ по учебной практике формируются по 2 часа, по производственной/преддипломной практике - по 6 часов.*

### 3. Условия реализации программы практики

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование рабочих мест: Программа учебной практики реализуется в следующих специальных помещениях:

Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- стенды экспозиционные
- технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся;

- технические устройства для аудиовизуального отображения информации;

- аудиовизуальные средства обучения;

- тренажёры для решения ситуационных задач.

Мастерская монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования, оснащенная оборудованием:

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»; «Исследования винтовой кинематической пары»

- типовые комплекты 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;



1653440737

- таль ручная (грузоподъемность 0,5 т);
- электротельфер (грузоподъемность 0,5 т);
- угловая шлифовальная машина.

Для написания отчета по учебной практике, проработке научно-технической и нормативной документации предусмотрены: читальный зал и интернет-зал библиотеки КузГТУ.

## **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1 Основная литература**

1. Покровский, Б. С. Основы слесарного дела : учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования / Б. С. Покровский. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 208 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4831/471476/> (дата обращения: 03.06.2022). – Текст : электронный.

### **3.2.2 Дополнительная литература**

1. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию : учебник для среднего профессионального образования по специальности "Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)", "Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)" : в двух частях / [А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др.]. – ., 2021. – 256 с. – URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4831/617385/> (дата обращения: 03.06.2022). – Текст : электронный.

2. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию : учебник для среднего профессионального образования по специальности "Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)", "Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)" : в двух частях / [А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др.]. – ., 2021. – 240 с. – URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4831/617383/> (дата обращения: 03.06.2022). – Текст : электронный.

### **3.2.3 Методическая литература**

1. Методические указания по оформлению отчетов по практике, курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ : для всех специальностей СПО / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составители: Н. С. Полуэктова, Т. С. Семенова. – Кемерово : КузГТУ, 2022. – 1 файл (762 Кб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10478> (дата обращения: 03.06.2022). – Текст : электронный.

2. Учебная практика УП.02.01 : методические материалы для студентов специальности СПО 15.02.12 "Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования" (по отраслям) очной формы обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях ; составитель Н. В. Тиунова. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 15 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=2050> (дата обращения: 03.06.2022). – Текст : электронный.

### **3.2.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.kuzstu.ru](http://www.kuzstu.ru), свободный. – Загл. с экрана.

2. Электронные библиотечные системы:

- Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru);

- Лань [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, свободный. – Загл. с экрана.

- Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com>, свободный. – Загл. с экрана.

3. Слесарное дело: Практическое пособие для слесаря. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://fictionbook.ru/author/litagent\\_yenas/slesarnoe\\_delo\\_prakticheskoe\\_posobie\\_dlya\\_slesarya/read\\_online.html?page=1](http://fictionbook.ru/author/litagent_yenas/slesarnoe_delo_prakticheskoe_posobie_dlya_slesarya/read_online.html?page=1) свободный. – Загл. с экрана.



1653440737

#### 4. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по (учебной/производственной) практике по профессиональному модулю ""

##### 4.1. Паспорт фонда оценочных средств

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПК-2.1	<p><b>Знания:</b>            требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию;            правила чтения чертежей деталей;            методы диагностики технического состояния промышленного оборудования;            назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;            основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;            технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования;            способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;            методы и способы контроля качества выполненной работы;            требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования;            условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах;            особенности технического обслуживания промышленного оборудования отрасли;</p> <p><b>Умения</b>            поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ;            читать техническую документацию общего и специализированного назначения;            выбирать слесарный инструмент и приспособления;            выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами;            выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки;            выполнять промывку деталей промышленного оборудования;            выполнять подтяжку крепежа деталей промышленного оборудования;            выполнять замену деталей промышленного оборудования;            контролировать качество выполняемых работ;            осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда;            выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования;            пользоваться контрольно-измерительным инструментом;</p> <p><b>Практический опыт</b>            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</p>	Отчет по практике
	ПК-2.2	<p><b>Знания:</b>            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;            методы и способы контроля качества выполненной работы;            требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования;</p> <p><b>Умения:</b>            поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации;            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;            контролировать качество выполняемых работ;            выполнять эскизы деталей при ремонте;</p> <p><b>Практический опыт</b>            диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;            дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;            диагностирования промышленного оборудования и дефектации его элементов;</p>	Отчет по практике



1653440737

	ПК-2.3	<p><b>Знания:</b>          требования к планировке и оснащению рабочего места;          правила чтения чертежей;          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;          правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы;          правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов;          методы и способы контроля качества выполненной работы;          требования охраны труда при ремонтных работах;          методы восстановления деталей;</p> <p><b>Умения:</b>          поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ;          читать техническую документацию общего и специализированного назначения;          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;          составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования;          производить замену сложных узлов и механизмов;          контролировать качество выполняемых работ;          определять способы обработки деталей;          обрабатывать детали в целях восстановления работоспособности оборудования ручным и механизированным способом;</p> <p><b>Практический опыт</b>          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;</p>	Отчет по практике
--	--------	---	-------------------



1653440737

ПК-2.4	<p><b>Знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий;</li> <li>• методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности;</li> <li>• технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ;</li> <li>• способы выполнения крепежных работ;</li> <li>• методы и способы контрольно-поверочных и регулировочных мероприятий;</li> <li>• методы и способы контроля качества выполненной работы;</li> <li>• требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах</li> <li>• правила техники безопасности при выполнении монтажных и пусконаладочных работ</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря;</li> <li>производить наладочные, крепежные, регулировочные работы;</li> <li>осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя</li> <li>контролировать качество выполняемых работ</li> <li>пользоваться нормативной и справочной литературой</li> </ul> <p><b>Практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя;</li> <li>проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности;</li> <li>наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования;</li> <li>замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя</li> </ul>	Отчет по практике
ПК-2.5	<p><b>Знать:</b></p> <p>основные методики проведения визуального и измерительного контроля (ВИК), капиллярного контроля (КК), ультразвукового контроля (УЗК), радиографического контроля (РГК); средства и технологию проведения ВИК, КК, УЗК, РГК;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>анализировать исходные данные для составления карт контроля;</p> <p>составлять технологическую карту ВИК;</p> <p>составлять технологическую карту КК;</p> <p>составлять технологическую карту УЗК;</p> <p>составлять технологическую карту РГК;</p> <p>выбирать наиболее оптимальные схемы и параметры контроля;</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <p>составления технологических карт контроля</p>	Отчет по практике
ПК-2.6	<p><b>Знать:</b></p> <p>физические основы визуального и измерительного контроля;</p> <p>средства и технологию проведения визуального и измерительного контроля;</p> <p>типы несплошностей (дефектов) и отклонений формы контролируемого объекта;</p> <p>правила выполнения измерений с помощью средств контроля;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>пользоваться приборами, инструментами, материалами для проведения ультразвукового контроля;</p> <p>определять и настраивать параметры контроля;</p> <p>применять стандартные, настроечные образцы;</p> <p>производить настройку приборов для ультразвукового контроля;</p> <p>настраивать ВРЧ, использовать АРД-диаграмму;</p> <p>осуществлять поиск, идентификацию несплошностей, определять их основные характеристики;</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <p>выполнения визуального и измерительного контроля;</p>	Отчет по практике
ПК-2.7	<p><b>Знать:</b></p> <p>требования к составлению отчетной документации по визуальному и измерительному контролю;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>регистрировать результаты визуального и измерительного контроля и проводить оценку качества;</p> <p>составлять заключение;</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <p>регистрации и оформления результатов визуального и измерительного контроля;</p>	Отчет по практике
ПК-2.8	<p><b>Знать:</b></p> <p>физические основы ультразвукового контроля;</p> <p>средства и технологию проведения ультразвукового контроля;</p> <p>методы определения и настройки основных параметров ультразвукового контроля;</p> <p>схемы и способы сканирования контролируемого объекта;</p> <p>признаки обнаружения несплошностей и их измеряемые характеристики;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>пользоваться приборами, инструментами, материалами для проведения ультразвукового контроля;</p> <p>определять и настраивать параметры контроля;</p> <p>применять стандартные, настроечные образцы;</p> <p>производить настройку приборов для ультразвукового контроля;</p> <p>настраивать ВРЧ, использовать АРД-диаграмму;</p> <p>осуществлять поиск, идентификацию несплошностей, определять их основные характеристики;</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <p>выполнения ультразвукового контроля</p>	Отчет по практике
ПК-2.9	<p><b>Знать:</b></p> <p>требования к составлению отчетной документации по ультразвуковому контролю;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>регистрировать результаты ультразвукового контроля и проводить оценку качества;</p> <p>составлять заключение;</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <p>регистрации и оформления результатов ультразвукового контроля</p>	Отчет по практике
ОК-01	<p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	Отчет по практике



1653440737

OK-02	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Отчет по практике
OK-03	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Отчет по практике
OK-04	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Отчет по практике
OK-05	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Отчет по практике
OK-06	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности) Умения: описывать значимость своей профессии (специальности)	Отчет по практике
OK-07	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения. Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	Отчет по практике
OK-09	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Отчет по практике
OK-10	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Отчет по практике

## 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

### 4.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущим контролем по учебной практике является правильно оформленный, полнообъемный, грамотно изложенный и утвержденный отчет. Требования к отчету по учебной практике Отчет представляется в бумажном виде. Отчет должен содержать: 1. Титульный лист (приложение 1). 2. Содержание. 3. Введение, основную часть, с указанием разделов, выводы и список использованной литературы. 4. Рамки по ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Общие требования к оформлению отчета по учебной практике Текст отчета излагается машинописным способом на компьютере на стандартных листах. Писать работу необходимо на одной стороне листа. По всем четырем сторонам листа оставляются поля (левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм). Шрифт Times New Roman, кегель 14, межстрочный интервал полуторный. Объем отчета в напечатанном виде 15 - 20 страниц. Страницы должны иметь нумерацию. Ссылки на литературные источники делаются в конце заимствованных предложений или абзаца. Нумерация ссылок - сквозная. Каждую страницу работы надо использовать полностью; пропуски допустимы лишь в конце разделов (глав). Текст должен быть разделен на абзацы, каждый из которых включает в самостоятельную мысль. В тексте следует избегать повторов, сложных и громоздких предложений. Все разделы работы располагаются в порядке, указанном в содержании. По завершении отчет переплетается. Отчет должен иметь: четкость построения; логическую последовательность изложенного материала; краткость и точность формулировок, исключающих неоднозначное толкование; обоснованность выводов. Текст работы разбивается на главы, параграфы, которые должны иметь порядковые номера. Главы нумеруются арабскими цифрами. После номера главы ставится точка. Параграфы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждой главы двумя цифрами, разделенными точками. В конце главы точка не ставится. Первая цифра означает номер главы, вторая - номер параграфа, например: 2.1 (глава вторая, параграф первый). Заголовки глав, соответствующие теме и плану работы, пишутся простыми буквами и размещаются симметрично тексту. Заголовки параграфов пишутся строчными буквами (кроме первой прописной) с абзаца. В конце заголовка точку не ставят. Нельзя размещать заголовки отдельно от последующего текста. На странице, где приводится заголовок, должно быть не менее двух строк последующего текста, иначе заголовок надо перенести на следующую страницу. Нумерация страниц должна быть сквозной, включая список использованной литературы. Первой страницей является



1653440737

титульный лист, второй - содержание работы и т.д. На титульном листе номер страницы не ставится. Рамки должны быть оформлены по ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации. Основные требования к проектной и рабочей документации. В случае некорректного оформления, отсутствия указанных разделов, наличия существенных ошибок, отчет по учебной практике отдается обучающемуся на доработку. После предварительной проверки и утверждения отчета по учебной практике, обучающийся допускается на защиту. Типовые задания и вопросы:

- Направления модернизации технологического оборудования.*
- Специализированные и комплексные бригады ремонтников, их преимущества и недостатки.*
- Обязанности производственного персонала по сохранности эксплуатируемого оборудования.*
- Методы и средства диагностирования технологического оборудования.*
- Организация ремонтных бригад.*
- Организация смазочного хозяйства на предприятии.*
- Аварии оборудования, порядок их расследования.*
- Ответственность за сохранность оборудования.*
- Виды организации среднего и капитального ремонта*

В основе процедуры определения уровня сформированности компетенций по учебной практике лежит балльная оценка знаний, умений и опыта профессиональной деятельности студентов.

Критерии оценивания отчета по учебной практике:

90...100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;

80...89 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

60...79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

0...59 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы или при правильном и неполном ответе только на один из вопросов.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

#### **4.2.2. Оценочные средства при промежуточном контроле (зачет, дифференцированный зачет)**

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются устный опрос обучающихся. Защита отчета по учебной практике проводится в виде устного собеседования, по результатам которого ставится дифференцированный зачет. Примерные вопросы

- Способы наращивания изношенных поверхностей деталей.*
- Номенклатура деталей, восстанавливаемых сваркой жидким металлом. Способ восстановления.*
- Технологический процесс восстановления деталей с применением компенсаторов. Область применения.*
- Метод ремонтных размеров.*
- Восстановление деталей механической обработкой.*
- Лазерное упрочнение поверхностей деталей, работающих на истирание. Техника безопасности при работе с лазерной установкой.*
- Применение акрилопластов при ремонте оборудования.*
- Применение эпоксидных составов при ремонте оборудования.*
- Технологические воды, способы их очистки, принцип пользования.*
- Утилизация отходов машиностроения.*
- Охрана воздушного бассейна. Способы очистки вентиляционного воздуха.*
- Правила проведения особо опасных работ.*
- Эксплуатация газовых компрессов, приборы контроля.*
- Наряд - допуск, как вид текущего инструктажа.*

Оценивание студента на дифференцированном зачете

Баллы	Оценка	Требования к знаниям
-------	--------	----------------------



1653440737

100-90	отлично	Оценка «отлично» выставляется студенту при правильном и полном ответе на два вопроса, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по формированию профессиональных компетенций.
89-80	хорошо	Оценка «хорошо» выставляется студенту, который демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем
79-60	удовлетворительно	Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, который демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.



1653440737



59-0	неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту при правильном и неполном ответе только на один из вопросов или при отсутствии правильных ответов на вопросы, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы
------	---------------------	---

**4.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующих компетенций**

На дифференцированный зачет, все студенты приходят в соответствии с расписанием, в установленное время. Студент должен иметь при себе зачётную книжку. Каждому студенту задается по два вопроса. Ответы даются в устной форме с 20-ти минутной подготовкой. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся в тот же день. Если студент воспользовался внешним источником информации, его ответы не принимаются, и выставляется оценка "неудовлетворительно".

**5. Иные сведения и (или) материалы**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»  
 ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ  
*(Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования)*

На тему: « \_\_\_\_\_ »

Выполнил: Студент группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

Руководитель практики: \_\_\_\_\_  
 должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

Оценка \_\_\_\_\_  
 « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ Подпись (расшифровка подписи)

Зарегистрировано № \_\_\_\_\_ « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ подпись (расшифровка подписи)



1653440737



1653440737