**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

 **«МЕДНОГОРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Г.МЕДНОГОРСКА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ**

**(ГАПОУ МИК)**

**Методические указания и контрольные задания для студентов заочников**

**Квалификационный экзамен**

**Профессиональный модуль ПМ 02. «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования»**

**Для специальности:**

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

 **2022**

Методические указания составлены в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ 02 «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования» по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Автор: преподаватель МИК Гаршина Л.Э.

Содержание

1. Введение.

2. Квалификационный экзамен.

3. Требования к оформлению квалификационного экзамена.

4. Задания для квалификационного экзамена.

5. Перечень рекомендуемой литературы

**Введение**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02 «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

 Дисциплины МДК 02.01 «Техническое обслуживание промышленного оборудования» и МДК 02.02 «Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним» являются специальными. В процессе изучения дисциплин следует постоянно обращать внимание на вопросы техники безопасности, охраны труда, промышленной санитарии, пожарной безопасности, экологической безопасности производства и охраны окружающей среды.

Задачей дисциплин является формирование у студентов достаточных знаний в области технического обслуживания, эксплуатации и ремонта промышленного оборудования, позволяющих использовать современные измерительные технологии, которые представляют собой последовательность действий, направленных на получение информации требуемого качества, что отражает современные подходы к решению сложных научно-технических задач.

В результате изучения дисциплин МДК 02.01 «Техническое обслуживание промышленного оборудования» и МДК 02.02 «Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним» студент должен:

 иметь представление: о сущности и значимости специальности, об опыте технической эксплуатации и ремонте оборудования, о безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды;

 должен знать: об основном и вспомогательном оборудовании, его устройстве и правилах безопасности эксплуатации; о ремонтных материалах, инструментах и приспособлениях; о методах ремонта.

должен уметь: производить ремонт технологического оборудования; рассчитывать расход запчастей, материалов и энергоресурсов; обеспечивать безопасность персонала при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

Одновременно студент должен научиться пользоваться рекомендуемыми справочными материалами.

# Квалификационный экзамен

Задания на квалификационный экзамен выдают индивидуально каждому студенту. Задание включает вопросы по основным разделам курса.

При выполнении задания на квалификационный экзамен студент должен научиться пользоваться рекомендуемыми справочными материалами.

Студенты выполняют задание на квалификационный экзамен в срок, установленный учебным графиком.

Вариант определяется двумя последними цифрами личного шифра студента.

Перед выполнением задания студенту необходимо внимательно изучить методические указания к темам и рекомендуемую литературу.

Квалификационный экзамен представляется в виде творческой работы. Используя теоретический материал по соответствующим темам задания, необходимо представить обоснованные размышления по вопросам. Ответы на вопросы должны быть полными и конкретными.

При выполнении задания придерживаются следующих правил:

- подобрать материал, соответствующий содержанию вопроса, используя литературу;

- своими словами изложить теоретическую часть вопроса (не допуская дословного переписывания текстов из учебника, статей);

- привести практические примеры, используя конкретный материал на рабочем месте или в жизненной ситуации.

**Требования к оформлению квалификационного экзамена**

Задание по экзамену выполняется в ученической тетради 12 листов. На тетрадь наклеивается титульный лист, который заполняется по установленной форме.

Работа должна быть выполнена грамотно и аккуратно, четким, разборчивым подчерком. Не допускается сокращение слов (кроме общепринятых сокращений).

Задание по экзамену может быть выполнена в компьютерном виде, шрифтом Times New Roman, размером 14 и напечатана на бумаге формата А4 на лицевой стороне каждого листа.

Оформляя задание, необходимо пронумеровать страницы, отвести поля шириной 2-3 см для замечаний, привести четкую формулировку вопроса и план выбранной темы, изложив ответ на него. Текст ответа можно дополнять чертежами, эскизами, схемами, рисунками, выполненными четко и аккуратно. Между ответами следует оставлять несколько строчек для замечаний преподавателя по работе. В конце задания необходимо указать используемую литературу, поставить дату выполнения работы и подпись.

Выполненное задание сдается в колледж.

При получении отрецензированного задания студент должен выполнить все замечания. Работа над ошибками выполняется в той же тетради.

На рецензию не принимаются работы:

- выполненные по неправильному варианту;

- переписанные у других студентов;

- выполнены небрежно, неразборчивым подчерком.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 1**

**Вариант №1**

**Задание 1**

 Виды и методы ремонтов металлургического оборудования.

 **Задание 2**

 Требования к смазочным материалам.

**Задание 3**

 Организация технического обслуживания. Расчет потребности предприятия на год в запасных частях и материалах.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 2**

**Вариант №1**

**Задание 1**

 Основные понятия о надежности оборудования.

 **Задание 2**

 Жидкие смазочные материалы, их критерии.

**Задание 3**

 Безопасность труда при ремонте оборудования.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 3**

**Вариант №1**

**Задание 1**

 Формы организации ремонтной механослужбы. Техническое оснащение ремонтно-механических мастерских металлургических заводов.

 **Задание 2**

 Пластичные смазочные материалы, их критерии.

**Задание 3**

 Правила технической эксплуатации. Обеспечение запасными деталями, прокладочными и смазочными материалами. Документация.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 4**

**Вариант №1**

**Задание 1**

 Система планово-предупредительного ремонта. Определение продолжительности ремонтного цикла и межремонтного периода.

 **Задание 2**

 Твердые смазочные материалы, их критерии.

**Задание 3**

Износ деталей и виды износа.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 5**

**Вариант №1**

**Задание 1**

 Перечень работ при капитальном ремонте оборудования.

 **Задание 2**

 Структура смазочной службы. Хранение смазочных материалов.

**Задание 3**

 Способы повышения надежности изделия.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 6**

**Вариант №1**

**Задание 1**

 Перечень работ при текущем ремонте оборудования.

 **Задание 2**

 Получение масел и смазок

**Задание 3**

Способы повышения надежности изделия.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 7**

**Вариант №1**

**Задание 1**

 Виды работ, входящих в состав планово-предупредительного ремонта оборудования металлургического оборудования.

 **Задание 2**

 Классификация отказов.

**Задание 3**

 Порядок приема оборудования после ремонта и в ремонт. Документация.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 8**

**Вариант №1**

**Задание 1**

 Ремонт подшипников качения и скольжения.

 **Задание 2**

 Организация осмотров оборудования работниками механослужбы.

**Задание 3**

Порядок приема оборудования в ремонт. Документация.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 9**

**Вариант №1**

**Задание 1**

 Порядок приема оборудования после ремонта. Документация.

 **Задание 2**

 Надежные материалы и защита от коррозии. Упрочнения, защита, футеровка.

**Задание 3**

Требования к смазочным материалам.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 10**

**Вариант №1**

**Задание 1**

 Производство и хранение ремонтно-эксплуатационного металла.

 **Задание 2**

 Жидкие смазочные материалы, их критерии.

**Задание 3**

Общие вопросы восстановления деталей. Общий порядок восстановления деталей.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 11**

**Вариант №1**

**Задание 1**

 Организация технического обслуживания. Расчет потребности предприятия на год в запасных частях и материалах.

 **Задание 2**

 Виды и методы ремонтов металлургического оборудования.

**Задание 3**

 Пластичные смазочные материалы, их критерии.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 12**

**Вариант №1**

**Задание 1**

 Технология восстановления деталей. Восстановление деталей механической обработкой.

 **Задание 2**

 Правила технической эксплуатации. Обеспечение запасными деталями, прокладочными и смазочными материалами. Документация.

**Задание 3**

 Получение масел и смазок.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 13**

**Вариант №1**

**Задание 1**

 Основные понятия о надежности оборудования.

 **Задание 2**

 Твердые смазочные материалы, их критерии.

**Задание 3**

 Безопасность труда при ремонте оборудования.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 14**

**Вариант №1**

**Задание 1**

Формы организации ремонтной механослужбы. Техническое оснащение ремонтно-механических мастерских металлургических заводов.

 **Задание 2**

 Перечень работ при капитальном ремонте оборудования.

**Задание 3**

 Износ деталей и виды износа.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 15**

**Вариант №1**

**Задание 1**

Перечень работ при текущем ремонте оборудования.

 **Задание 2**

 Виды работ, входящих в состав планово-предупредительного ремонта оборудования металлургического оборудования.

**Задание 3**

 Порядок приема оборудования после ремонта. Документация.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 16**

**Вариант №1**

**Задание 1**

Система планово-предупредительного ремонта. Определение продолжительности ремонтного цикла и межремонтного периода

 **Задание 2**

 Структура смазочной службы. Хранение смазочных материалов.

**Задание 3**

 Способы повышения надежности изделия.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 17**

**Вариант №1**

**Задание 1**

Классификация отказов.

 **Задание 2**

 Надежные материалы и защита от коррозии. Упрочнения, защита, футеровка.

**Задание 3**

 Общие вопросы восстановления деталей. Общий порядок восстановления деталей.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Вариант 18**

**Вариант №1**

**Задание 1**

 Организация осмотров оборудования работниками механослужбы

 **Задание 2**

 Технология восстановления деталей. Восстановление деталей механической обработкой.

**Задание 3**

 Определение дефектов сварных соединений и восстановление сварных швов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

 1. Воронкин, Ю.Н., Поздняков, Н.В. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования. - М.: Академия, 2015. - 246 с.

 2. Колев К.С. Надежность, ремонт и монтаж технологического оборудования заводов цветной металлургии. – М.: Металлургия, 2014, - 313 с.

 3. Новицкий, Н.И. Организация производства на предприятиях: Учебно-методическое пособие, - М.: Финансы и статистика, 2014. – 212с.

 4. Положение о ППР оборудования и транспортных средств. – М.: Недра, 2014. – 176 с.

 5. Притыкин, Д.П. Надежность, ремонт и монтаж металлургического оборудования. - М.: Металлургия, 2015. - 327 с.

 6. Сарамутин, В.И. Технология ремонта и монтаж машин и агрегатов металлургических заводов. - М.: Металлургия, 2016. - 239 с.

 7. Ящура, А.И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: Справочник. – М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2015. – 360 с.