

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Наименование структурного подразделения Институт технологий и инженерной механики

Кафедра Станки, инструменты и инженерная графика

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ



Директор института технологий и инженерной механики
Могильная Е.П.

(подпись)

«11» 03 2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

«Эксплуатация и ремонт технологического оборудования»

(наименование учебной дисциплины, практики)

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Металлообрабатывающие станки и комплексы»

(наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы))

Разработчик (разработчики):

ст.преп. Панин А.И.

(должность)

(подпись)

ФИО

(должность)

(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Станки, инструменты и инженерная графика» от «11» 03 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой Брешев В.Е.

Луганск 2025_г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Эксплуатация и ремонт технологического оборудования»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ.

1. Какой из перечисленных видов ремонта относится к планово-предупредительному ремонту?

- А) аварийный ремонт
- Б) капитальный ремонт
- В) текущий ремонт
- Г) плановый ремонт узлов и агрегатов по графику

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3).

2. Цель планово-предупредительного ремонта (ППР):

- А) восстановление работоспособности оборудования после аварии
- Б) профилактика отказов и увеличение межремонтного периода
- В) полная замена изношенных узлов и агрегатов
- Г) устранение выявленных дефектов в процессе эксплуатации

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2).

3. Какой метод диагностики позволяет обнаружить скрытые дефекты в сварных швах?

- А) визуальный осмотр
- Б) ультразвуковая дефектоскопия
- В) измерение температуры поверхности
- Г) проверка на герметичность

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.1, ПК-8.2).

4. Для оценки вибрационного состояния подшипников наиболее эффективным является метод:

- А) визуальный осмотр
- Б) акустическая эмиссия
- В) вибродиагностика
- Г) измерение температуры

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3).

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между видом ремонта и его характеристикой:

Вид ремонта	Характеристика
1) Текущий ремонт	А) Полная разборка и восстановление всех узлов
2) Капитальный ремонт	Б) Устранение мелких неисправностей, регулировка
3) Аварийный ремонт	В) Ликвидация внезапных отказов, восстановление работоспособности

Правильный ответ:

1	2	3
Б	А	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3).

2. Установите соответствие между методом диагностики и типом выявляемых дефектов:

Метод диагностики	Тип выявляемых дефектов
1) Визуальный осмотр трещины в сварных швах	А) Скрытые
2) Ультразвуковая дефектоскопия подшипников	Б) Износ
3) Вибродиагностика поверхности, коррозия	В) Повреждения

Правильный ответ:

3	1	2
А	Б	В

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2).

3. Установите соответствие между типом оборудования и характерной для него неисправностью:

Тип оборудования	Характерная неисправность
1) Электродвигатель шестерни	А) Износ зубьев
2) Редуктор	Б) Обрыв обмотки статора
3) Гидравлический пресс	В) Течь рабочей жидкости

Правильный ответ:

1	2	3
Б	А	В

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.1, ПК-8.2).

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Установите правильную последовательность этапов проведения планово-предупредительного ремонта:

- А) Разборка оборудования;
 - Б) Диагностика технического состояния;
 - В) Сборка оборудования;
 - Г) Планирование ПП;
 - Д) Устранение неисправностей;
 - Е) проверка работоспособности;
- Правильный ответ: Г, Б, Д, А, В, Е.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3).

2. Установите правильную последовательность действий при обнаружении течи масла в редукторе:

- А) Остановка оборудования;
- Б) Устранение течи;
- В) Диагностика причины течи;
- Г) Проверка уровня масла;
- Д) Запуск оборудования
- Е) Оценка степени повреждений

Правильный ответ: А, Е, В, Б, Г, Д.

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2).

3. Установите правильную последовательность действий при проведении планового технического обслуживания (ТО) электродвигателя:

- А) Проверка крепления;
- Б) Осмотр на наличие повреждений;
- В) Замена изношенных деталей;
- Г) Запись результатов ТО;
- Д) Смазка подшипников;
- Е) Проверка изоляции

Правильный ответ: Б, А, Е, Д, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.1, ПК-8.2).

4. Установите правильную последовательность этапов жизненного цикла технологического оборудования:

- А) Эксплуатация;
- Б) Вывод из эксплуатации;
- В) Проектирование;
- Г) Монтаж;
- Д) Ремонт технического обслуживания

Правильный ответ: В, Г, А, Д, Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3).

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Планово-предупредительный ремонт (ППР) направлен на _____ отказов оборудования и увеличение его ресурса.

Правильный ответ: предотвращение.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3).

2. Основными методами неразрушающего контроля являются визуальный осмотр, ультразвуковая дефектоскопия и _____.

Правильный ответ: магнитопорошковый контроль (или другой подходящий метод, например, радиографический контроль).

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2).

3. Техническое обслуживание (ТО) включает в себя комплекс работ по поддержанию работоспособности оборудования и _____ его преждевременного износа.

Правильный ответ: предотвращение (или замедление).

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.1, ПК-8.2).

4. Перед началом ремонтных работ необходимо разработать _____, которая определяет последовательность и технологию выполнения работ.

Правильный ответ: технологическую карту (или план ремонта)

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3).

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Основная цель планово-предупредительного ремонта (ППР) – это предотвращение _____.

Правильный ответ: Отказов (неисправностей)

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3).

2. Вопрос: Ультразвуковая дефектоскопия используется для обнаружения _____ в материалах.

Правильный ответ: Дефектов (трещин, пор).

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2).

3. Вопрос: Техническое обслуживание (ТО) – это комплекс работ по _____ работоспособности оборудования.

Правильный ответ: Поддержанию.

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.1, ПК-8.2).

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Опишите принципы планово-предупредительного ремонта (ППР) и его преимущества перед ремонтом по факту отказа оборудования.

Время выполнения – 20 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже решению.

Перегрев электродвигателя может быть вызван несколькими причинами: перегрузкой (превышение допустимого тока), неисправностью подшипников (повышенное трение), недостаточной вентиляцией (перегрев из-за забитых вентиляционных отверстий), коротким замыканием в обмотке статора или ротора. Для диагностики необходимо измерить температуру обмотки с помощью термометра, провести визуальный осмотр на наличие механических повреждений, проверить сопротивление изоляции мегомметром, и, возможно, провести вибродиагностику для оценки состояния подшипников. Если выявлена перегрузка, следует уменьшить нагрузку или заменить двигатель на более мощный. Неисправные подшипники подлежат замене. При плохой вентиляции необходимо очистить вентиляционные отверстия. Если обнаружено короткое замыкание, потребуется ремонт или замена обмотки.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3).

2. Объясните принципы работы системы планово-предупредительного ремонта (ППР) и как она помогает повысить эффективность эксплуатации

оборудования.

Время выполнения – 20 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже решению.

Система ППР основана на профилактическом подходе к обслуживанию оборудования. Ремонтные работы планируются заранее, что позволяет избежать внезапных поломок и дорогостоящих аварийных ремонтов. План ППР включает в себя различные виды работ (текущий, капитальный ремонт, техническое обслуживание), выполняемые согласно графику. Это обеспечивает стабильную работу оборудования, увеличивает его срок службы и снижает общие затраты на ремонт и обслуживание.

Компетенции (индикаторы): ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2).

Экспертное заключение

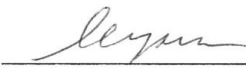
Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Эксплуатация и ремонт технологического оборудования» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению / специальности.

Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики  Ясуник С.Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)