

Комплект оценочных материалов по дисциплине
УП.04 «Учебная практика» ПМ.04 Организация контроля, наладки и
технического обслуживания оборудования машиностроительного
производства для специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один или несколько правильных ответов.

1. Типы резьбы, применяемые в машиностроении:

- А) крепежная
- Б) кинематическая
- В) трубная
- Г) стандартная

Правильный ответ: А, Б, В.

Компетенции (индикаторы): ОК 1, ПК 4.1.

2. Виды посадок применяемых в машиностроении:

- А) с зазором
- Б) с натягом
- В) переходные
- Г) стандартная

Правильный ответ: А, Б, В.

Компетенции (индикаторы): ОК 2, ПК 4.2.

3. Станочные приспособления для установки и закрепления обрабатываемых заготовок подразделяют на:

- А) термические
- Б) токарные
- В) сверлильные
- Г) электроискровые
- Д) фрезерные

Правильный ответ: Б, В, Д.

Компетенции (индикаторы): ПК 4.2.

4. Виды посадок применяемых в машиностроении:

- А) с зазором
- Б) с натягом
- В) переходные

Г) стандартная

Правильный ответ: А, Б, В.

Компетенции (индикаторы): ОК 2, ПК 4.2

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

1. Установите соответствие между терминами и понятиями:

1. КОНТРОЛЬ

2. НАЛАДКА

3. ПОДНАЛАДКА

А) это совокупность операций по подготовке, регулированию и оснастке оборудования для выполнения определённой работы в соответствии с установленным технологическим процессом.

Б) дополнительная регулировка технологического оборудования и (или) оснастки в процессе работы для восстановления достигнутых при наладке значений параметров.

В) включает в себя, оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов оборудования, точности его функционирования, соблюдения норм охраны труда и бережливого производства.

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Б

Компетенции (индикаторы): ПК 4.2

2. Установите соответствие между видами технического обслуживания:

1. Регламентированное ТО

А) работы по чистке, обтяжке, регулировке, добавлению смазки, замене быстро изнашиваемых и легкозаменяемых деталей и т. д..

2. Нерегламентированное ТО

Б) работы, выполняемые в соответствии с технической документацией в обязательном порядке после определённого пробега, наработки или временного интервала по заранее утверждённому регламенту.

Правильный ответ: 1-Б, 2-А.

Компетенции (индикаторы): ПК 4.3

3. Установите соответствие:

1. Лазерные системы выверки

А) используется для обкатки детали на фрезерных и электроэрозионных станках с целью точного позиционирования относительно оси инструментов

2. Цифровые измерительные системы

Б) применяются для точного измерения и настройки усилий зажима, давления прессования и других силовых параметров

3. Вибродиагностическое оборудование

В) приспособление для ориентирования зажимания детали в станочных тисках параллельно и на заданном расстоянии от базы тисков

4. Тепловизионные камеры

Г) применяются для точной настройки геометрии станков

5. Ультразвуковые дефектоскопы

Д) обнаруживают перегрев компонентов, и неравномерность температурных полей, что особенно важно при наладке термического оборудования

6. Электронные динамометры

Е) позволяет выявить проблемы в работе подшипников, зубчатых передач и других вращающихся элементов на

7. 3D-щуп

8. Параллельные подкладки

ранней стадии

Ж) помогают выявить внутренние дефекты в деталях оборудования без их разборки

З) электронные уровни, инклинометры и цифровые индикаторы

Правильный ответ: 1-Г, 2-З, 3-Е, 4-Д, 5-Ж, 6-Б, 7-А, 8-В.

Компетенции (индикаторы): ПК 4.1

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо

1. Определите этапы наладки:

А) изучение технических документов.

Б) проверка оборудования

В) пробный запуск

Г) разработка технической отчётности

Д) окончательная наладка

Правильный ответ: А, В, Б, Д, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.1, ПК-4.2, П.К-4.3.

2. Определите последовательности операций технического обслуживания:

А) нерегламентированное обслуживание

Б) регламентированное обслуживание

В) ежедневное обслуживание

Правильный ответ: В, Б, А.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.1, ПК-4.2, П.К-4.3.

3. Определите правильную последовательность этапов активного контроля технологической обработки деталей:

А) подналадочный контроль

Б) контроль положения элементов станка (шлифовального круга, суппорта и т. д.), определяющих размер детали.

В) контроль непосредственно детали

Г) выдача управляющих команд при изменении режима работы или окончании обработки по достижению заданной позиции

Правильный ответ: Б, В, Г, А

Компетенции (индикаторы): ПК-4.2, П.К-4.3.

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. К эталонным приборам относятся.....

А) концевые меры длины

Б) микрометр

В) установочные кольца

Г) сборные меры длины

Правильный ответ: А, В, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.1, ПК-4.5.

2. К установочным элементам относятся.....

А) штоки

Б) пальцы

В) призмы

Г) клины

Правильный ответ: Б, В.

Компетенции (индикаторы): ОК 4, ПК-4.2.

3. процесс восстановления точности работы оборудования после его первичной наладки и устранения, выявленных в процессе эксплуатации отклонений, который включает в себя корректировку и регулировку отдельных узлов и механизмов.

Правильный ответ: подналадка

Компетенции (индикаторы): ОК 4, ПК-4.2

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Дайте ответ на вопрос.

1. Резьба треугольного профиля с углом при вершине 55° называется_____

Правильный ответ: дюймовая

Компетенции (индикаторы): ОК 5, ПК-4.2

2. Станочное приспособление для сверлильных работ называется _____

Правильный ответ: кондуктор

Компетенции (индикаторы): ОК 9, ПК-4.3

3. Элементы, используемые типично для настройки режущего инструмента при работе на фрезерных станках, называются _____

Правильный ответ: установы

Компетенции (индикаторы): ОК 5, ПК-4.3

4. Обозначение ВЧ20 соответствует материалу _____

Правильный ответ: высокопрочный чугун

Компетенции (индикаторы): ОК 9, ПК-4.4

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Что такое первоначальная наладка и текущая наладка (подналадка)?

Время выполнения 5 минут

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие нижеприведенному описанию:

Первоначальная наладка — это работы по вводу нового оборудования в эксплуатацию или уже действующего — после капремонта. Это наиболее комплексная услуга, предполагающая настройку всех систем и механизмов. На этом этапе выявляют и устраняют заводские дефекты или недочёты монтажа.

Текущая наладка (подналадка) — это работа, которую проводят регулярно и прямо в процессе эксплуатации оборудования. Она помогает поддерживать оптимальные рабочие параметры и избежать отклонений. Работы включают настройку отдельных узлов, замену изношенных деталей, корректировку под конкретные производственные задачи. Всё это предупреждает возникновение серьёзных неисправностей.

Компетенции (индикаторы): ОК 9, ПК-4.1

2. Что такое SCADA-системы, каковы основы работы в них и ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего оборудования с их применением.

SCADA-системы (Supervisory Control And Data Acquisition) — это программно-аппаратный комплекс для диспетчерского управления и сбора данных в реальном времени. Они обеспечивают непрерывный мониторинг технологических процессов, архивирование информации и возможность оперативного реагирования на аварийные ситуации на территориально распределённых производственных объектах.

SCADA-системы часто входят в состав автоматизации технологических процессов (АСУ ТП).

Основная задача SCADA — предоставить оператору полную информацию о состоянии технологического процесса и инструменты для эффективного управления производством.

Некоторые функции SCADA-систем:

- **Мониторинг и визуализация процессов** — данные с датчиков и устройств отображаются в виде графиков, диаграмм и панелей.
- **Управление в реальном времени** — операторы могут запускать, останавливать и регулировать работу оборудования непосредственно из системы.
- **Сбор и архивирование данных** — SCADA сохраняет историческую информацию для анализа, отчётов и оптимизации процессов.
- **Оповещения и аварийная сигнализация** — система мгновенно информирует персонал о неисправностях, авариях или критических состояниях.
- **Автоматизация логики управления** — выполнение заранее заданных алгоритмов для поддержания стабильной работы производства.

Основы работы

Принцип работы SCADA базируется на трёхуровневой архитектуре сбора, передачи и обработки данных. Система функционирует в режиме реального времени, обеспечивая минимальную задержку между событием на производстве и его отображением диспетчеру.

процесс работы

1. Датчики и измерительные устройства на объектах непрерывно снимают показания параметров — температуру, давление, уровень жидкости, расход материалов.
2. Эти данные поступают на удалённые терминалы, которые выполняют первичную обработку информации.
3. Затем через каналы связи информация передаётся на диспетчерский пункт управления, где отображается в виде мнемосхем, графиков и таблиц.

Ресурсное обеспечение

SCADA-системы помогают оптимизировать работы по наладке металлорежущего оборудования. Наладка включает в себя оценку работоспособности станков, настройку режимов резания и соблюдение норм охраны труда.

Некоторые аспекты ресурсного обеспечения:

- **Доступность технических средств** — SCADA-системы требуют профессиональной настройки под конкретные технологические процессы и оборудование.
- **Квалификация персонала** — для внедрения и поддержки SCADA-систем необходимо наличие квалифицированных инженеров (программистов SCADA, АСУ ТП, сетевых администраторов).
- **Организация службы поддержки** — это важно для повышения эффективности процессов наладки.

Нормативные требования

К SCADA-системам предъявляются следующие требования:

- надёжность системы (технологическая и функциональная);
- безопасность управления;
- точность обработки и представления данных;
- простота расширения системы.

Некоторые требования к безопасности и надёжности управления в SCADA:

- отказ одного элемента оборудования не должен приводить к некорректным выходным действиям (командам) на объекте управления;
- ошибка оператора не должна приводить к ложным выходным действиям (командам) на объекте управления;
- все операции по управлению должны быть интуитивно понятными и удобными для оператора (диспетчера).

Компетенции (индикаторы): ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.1