


ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра механизации животноводства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Рег. № АИД-23.98 ф
«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «29» августа 2023 г. № 1
Заведующий кафедрой

_____ А.А. Мезенов
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.ДВ.05.02 Эксплуатационные настройки технологического обо-
рудования

Шифр и наименование дисциплины

35.03.06 Агроинженерия

Код и наименование направления подготовки

Технические системы и роботизация пищевых производств

Направленность (профиль)

Новосибирск 2023

**Паспорт
фонда оценочных средств**

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочных средств |
|----------|--|---|---|
| 1 | Диагностика технологического оборудования | ПКО-3, ПКО-4, ПКР-14 | Тест; Контрольные вопросы; Задачи |
| 2 | Эксплуатация технологического оборудования | ПКО-3, ПКО-4, ПКР-14 | Тест; Контрольные вопросы |

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

1. Описание оценочных средств по разделам (темам) дисциплины

Раздел 1. Диагностика технологического оборудования

Тестовые задания

1. При дефектации шарикоподшипников одним из основных показателей является

- а) радиальный зазор**
- б) неуравновешенность внутреннего кольца
- в) шум при вращении наружного кольца
- г) осевой зазор

2. Сварка чугуновых деталей вызывает значительные трудности из-за

- а) наличия в нем значительного количества фосфора и серы
- б) отсутствия у него площадки текучести, хрупкости и небольшого предела на растяжение**
- в) необходимости использования мощных источников питания
- г) быстрого окисления железа

3. Электродуговую сварку и наплавку деталей из алюминия ведут

- а) стальными электродами
- б) медными электродами
- в) медными электродами под слоем флюса
- г) алюминиевыми электродами**

4. Газовую сварку деталей из меди осуществляют

- а) нормальным пламенем**
- б) науглераживающим пламенем
- в) в среде защитных газов
- г) в среде водяного пламени

5. Сталь 20 относится к группе

- а) удовлетворительно свариваемых сталей
- б) плохо свариваемых сталей
- в) хорошо свариваемых сталей**
- г) ограничено свариваемых сталей

Контрольные вопросы

1. Приведите уровень развития диагностики технологического оборудования в отрасли.
2. Приведите виды обслуживания технологического оборудования и их периодичность.
3. Организация и технология обслуживания технологического оборудования.
4. Приведите виды технических осмотров технологического оборудования.
5. Организация и технология технических осмотров технологического оборудования и их периодичность.
6. Организация и технология диагностики технологического оборудования.
7. Приведите виды диагностики технологического оборудования.
8. Признаки, характеризующие параметры машин и аппаратов, имеющие количественное выражение.
9. Параметры, характеризующие функционирование технологического оборудования.
10. Технические и метрологические средства диагностики технологического оборудования.
11. Использование встроенных средств измерения при диагностике высокотехнологического технологического оборудования.

Задачи.

1. Технология проведения и периодичность технического обслуживания, технических осмотров и диагностики заданного вида оборудования.

Расчет сроков проведения заданных видов технического обслуживания производится на основании запланированных межоперационных периодов с использованием диагностической карты.

2. Параметры диагностики технологического оборудования.

Выбор параметров осуществляется на основании рекомендаций паспорта и руководства по эксплуатации.

3. Расчет и подбор диагностического оборудования для принятой схемы диагностики оборудования.

Разработка схемы диагностирования оборудования осуществляется с учетом принятой схемы размещения оборудования в цехе предприятия.

4. Выбор датчиков для диагностики оборудования.

Для выбора датчиков придерживаются рекомендациям паспорта и руководства по эксплуатации.

Раздел 2. Эксплуатация технологического оборудования

Тестовые задания

1. Обкатка оборудования необходима для

- а) для проверки его работоспособности
- б) для устранения неисправностей
- в) обеспечения взаимной приработки трущихся поверхностей деталей
- г) для определения его ресурса

2. К показателям надежности изделия ремонтного производства относят

- а) безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость
- б) безотказность, работоспособность, срок службы, вероятность отказа
- в) долговечность, сохраняемость, ресурс, срок службы
- г) время его работы до списания, затраты на проведения технического обслуживания и ремонта, среднее время на устранения последствий отказа

3. ЕСКД устанавливает следующие виды изделий ремонтного производства

- а) машина, агрегат, соединение, деталь
- б) деталь, сборочная единицы, комплекс, комплект
- в) деталь, сопряжение, изделие
- г) деталь, сборочная единица, агрегат, машина

4. Ресурс изделия ремонтного производства это

- а) его срок службы
- б) его наработка до предельного состояния
- в) показатель его долговечности
- г) время его работы без вынужденных перерывов

5. Технологическая операция ремонта машины это

- а) часть технологического процесса выполняемая на одном рабочем месте
- б) часть производственного процесса, содержащая действия по последовательному изменению состояния объекта ремонта
- в) действия, характеризующиеся постоянством применяемого инструмента и обрабатываемых поверхностей детали
- г) действия по восстановлению изношенных поверхностей деталей

6. Коэффициент закрепления технологических операций характеризует

- а) форму организации производства

- б) тип производства
- в) количество рабочих мест
- г) количество операций

7. Различают три основных типа ремонтного производства:

- а) единичное, коллективное, массовое
- б) единичное, серийное, массовое
- в) ручное, промышленное, общественное
- г) ручное, механизированное, автоматизированное

8) К методам ремонта машин и аппаратов относят

- а) групповой, предметный и поточный
- б) серийный и массовый
- в) обезличенный, необезличенный и агрегатный
- г) текущий и капитальный

9) Сварочную проволоку ПАНЧ применяют для сварки деталей изготовленных

- а) из высокоуглеродистой стали
- б) из латуни
- в) из сплавов алюминия
- г) из чугуна

10. Ревизию запорно-регулирующей арматуры проводят:

- а) после сдачи ее в монтаж
- б) во время установки технологической линии
- в) после первого комплексного опробования технологической линии
- г) до сдачи ее в монтаж или после промывки (продувки)

11. Испытание оборудования на холостом ходу при первых пусках, по времени занимают

- а) 1 мин
- б) до 2 мин
- в) до 10 мин
- г) до 40 мин

Контрольные вопросы

1. Приведите методы диагностики оборудования переработки.
2. Назовите виды трения между контактирующими поверхностями деталей. Какова природа возникновения трения?
3. Назовите существующие виды смазки. Для каких соединений деталей присуще те или иные виды смазки?
4. Что понимается под процессом изнашивания деталей? Назовите три группы видов изнашивания. Чем они отличаются друг от друга?
5. Что понимается под механическим изнашиванием деталей? Назовите и дайте определение видам механического изнашивания. Приведите способы снижения их интенсивности.
6. Какова природа фреттинг-коррозионного изнашивания? Приведите основные меры защиты деталей от данного вида изнашивания.
7. Как определяются допускаемые и предельные износы деталей? Дайте анализ классической кривой износа поверхности детали?
8. Какова цель технического обслуживания машин? Назовите виды технического обслуживания. Какие работы они включает в себя?
9. Перечислите и дайте определение видам загрязнения деталей машин и аппаратов. При каких условиях эксплуатации образуются данные виды загрязнений?

Критерии оценки результатов тестирования:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 90-100%;
- оценка «хорошо» – 81-89%;
- оценка «удовлетворительно» – 75-80%;
- оценка «неудовлетворительно» – менее 74 %.

Критерии оценки результатов устного опроса обучающегося:

«Зачтено» – ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание программного материала по дисциплине, допускает несущественные погрешности в ответе. Ответ самостоятелен, логически выстроен. Основные понятия употреблены правильно.

«Незачтено» – ставится в том случае, когда студент демонстрирует пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине, обнаруживает непонимание основного содержания теоретического материала или допускает ряд существенных ошибок и не может их исправить при наводящих вопросах преподавателя, затрудняется в ответах на вопросы. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

Критерии оценки решения типовых задач (заданий):

- если студент без ошибок и в срок выполнял задания, данные преподавателем, то ему ставится отметка «зачтено» в журнал преподавателя напротив соответствующего задания.
- если студент с ошибками выполнил задание или не выполнил его вовсе, то ему ставится отметка «не зачтено».

2. Тематика контрольных работ

Эксплуатация технологического оборудования:

- вальцового станка;
- рассева;
- обоечной машины;
- моечной машины;
- вентилятора высокого давления;
- вымольной машины;
- тестомесильной машины;
- мукопросеивателя;
- хлебопекарного шкафа;
- дезодоратора молока;
- маслоизготовителя непрерывного действия;
- творогоизготовителя непрерывного действия;
- шнекового маслопресса;
- куттера;
- шприца.

Критерии оценивания результатов выполнения контрольных работ:

- оценка «отлично» выставляется при правильно выполненной задаче, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, оформленном решении;
- оценка «хорошо» выставляется при правильно решенной задаче и при наличии в ходе выполнения незначительных погрешностей;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если после проверки в задаче будут исправлены все ошибки и она будет оформлена в соответствии с пунктом выше.
- во всех остальных случаях работа не засчитывается и выдается другой вариант.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Вопросы к экзамену

1. Виды документации по эксплуатации оборудования
2. Система технического обслуживания машин и оборудования
3. Требования к оборудованию, его ревизия
4. Виды и периодичность технического обслуживания оборудования
5. Основные специальные приспособления для разборки узлов
6. Инструменты и приборы, используемые при диагностике
7. Особенность безразборной диагностики оборудования
8. Теория надежности оборудования
9. Износ и старение деталей оборудования
10. Смазка и смазочные материалы
11. Направленность испытаний оборудования для оценки его надежности
12. Сбор информации для оценки эксплуатационной надежности
13. Диагностика, наладка, пуск и эксплуатация вальцевого станка
14. Диагностика, наладка, пуск и эксплуатация рассева
15. Диагностика, наладка, пуск и эксплуатация обоечной машины
16. Диагностика, наладка, пуск и эксплуатация тестомесильной машины
17. Диагностика, наладка, пуск и эксплуатация дезодоратора молока
18. Диагностика, наладка, пуск и эксплуатация маслоизготовителя непрерывного действия
19. Диагностика, наладка, пуск и эксплуатация центробежных насосов
20. Диагностика, наладка, пуск и эксплуатация компрессоров
21. Диагностика, наладка, пуск и эксплуатация творогоизготовителя непрерывного действия
22. Диагностика, наладка, пуск и эксплуатация куттера
23. Диагностика, наладка, пуск и эксплуатация шприца
24. Диагностика, наладка, пуск и эксплуатация дозирующеупаковочной машины
25. Особенности эксплуатации мукомольного и крупяного оборудования
26. Особенности эксплуатации мясоперерабатывающего оборудования
27. Особенности эксплуатации молокоперерабатывающего оборудования
28. Особенности эксплуатации хлебопекарного оборудования
29. Особенности эксплуатации оборудования для копчения
30. Особенности эксплуатации рыбоперерабатывающего оборудования
31. Особенности эксплуатации оборудования для производства сыра
32. Особенности эксплуатации оборудования для производства масла растительного
33. Особенности эксплуатации оборудования для производства пива
34. Планирование затрат на обслуживание.
35. Организация технического обслуживания.
36. Виды, методы и периодичность обслуживания.
37. Оборудование перерабатывающих производств.
38. Расчет объемов и календарное планирование ремонтно-обслуживающих работ.

39. Распределение работ по их видам. Методы расчета потребности предприятий в ремонтно-обслуживающем персонале, оборудовании и производственных площадях.
40. Содержание разделов «Руководства по эксплуатации» сведений о конструкции, принципе действия, характеристиках изделия.

– отметка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– отметка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированы теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

– отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задания для оценки сформированности компетенции «ПКО-3»:

Тип заданий: закрытый

Вариант задания 1.

Электромеханическая обработка деталей применяется

1. для очистки их поверхности
2. для восстановления наружных цилиндрических поверхностей
3. для черновой обработки поверхностей
4. для чистовой обработки поверхностей

Тип заданий: закрытый

Вариант задания 2.

Коэффициент закрепления технологических операций характеризует

1. форму организации производства
2. тип производства
3. количество рабочих мест
4. количество операций

Тип заданий: закрытый

Вариант задания 3.

Различают три основных типа ремонтного производства:

1. единичное, коллективное, массовое
2. единичное, серийное, массовое
3. ручное, индустриальное, общественное

4. ручное, механизированное, автоматизированное

Тип заданий: закрытый

Вариант задания 4.

К методам ремонта машин и аппаратов относят

1. групповой, предметный и поточный
2. серийный и массовый
3. обезличенный, необезличенный и агрегатный
4. текущий и капитальный

Тип заданий: закрытый

Вариант задания 5.

Сварочную проволоку ПАНЧ применяют для сварки деталей изготовленных

1. из высокоуглеродистой стали
2. из латуни
3. из сплавов алюминия
4. из чугуна

Тип заданий: открытый

Вариант задания 6.

Аварийный износ возникает при нарушении правил _____ эксплуатации, нарастает быстро.

Тип заданий: открытый

Вариант задания 7.

Балансировка - это операция по устранению смещения _____ массы от центра вращения детали.

Тип заданий: открытый

Вариант задания 8.

Сборку деталей выполняют в порядке, _____ разборке.

Тип заданий: открытый

Вариант задания 9.

Продолжительность отмачивания предварительно очищенных деталей 1 – ____ ч, после чего их вытирают насухо ветошью.

Тип заданий: открытый

Вариант задания 10.

Машина или аппарат отключается от сети коммуникации, снимаются ремни, разъединяются полумуфта вала двигателя, из резервуаров _____ масло.

Задания для оценки сформированности компетенции «ПКО-4»:

Тип заданий: закрытый

Вариант задания 1.

Ревизию запорно-регулирующей арматуры проводят:

1. после сдачи ее в монтаж
2. во время установки технологической линии
3. после первого комплексного опробования технологической линии
4. до сдачи ее в монтаж или после промывки (продувки)

Тип заданий: закрытый

Вариант задания 2.

Испытание оборудования на холостом ходу при первых пусках, по времени занимают

1. 1 мин
2. до 2 мин
3. до 10 мин
4. до 40 мин

Тип заданий: закрытый

Вариант задания 3.

Целью технического обслуживания машин и аппаратов является

1. уменьшение скорости изнашивания деталей, предупреждение отказов и неисправностей сборочных единиц
2. восстановление их ресурса
3. замена отказавших деталей
4. выполнение профилактических работ

Тип заданий: закрытый

Вариант задания 4.

Обкатка оборудования необходима для

1. для проверки его работоспособности
2. для устранения неисправностей
3. обеспечения взаимной приработки трущихся поверхностей деталей
4. для определения его ресурса

Тип заданий: закрытый

Вариант задания 5.

К показателям надежности изделия ремонтного производства относят

1. безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость
2. безотказность, работоспособность, срок службы, вероятность отказа
3. долговечность, сохраняемость, ресурс, срок службы
4. время его работы до списания, затраты на проведения технического обслуживания и ремонта, среднее время на устранения последствий отказа

Тип заданий: открытый

Вариант задания 6.

Технический осмотр состоит из _____, измерительного контроля, оценки шумов, вибраций, степени нагревания деталей и других методов обследования и мониторинга.

Тип заданий: открытый

Вариант задания 7.

Для определения количества технологического обслуживания (ТО) машин каждой марки необходимо _____ годовой объем работ.

Тип заданий: открытый

Вариант задания 8.

Для перерабатывающих предприятий выполнение ремонтных работ планируют во время наименьшей их загрузки и во время плановых _____ цехов или участков.

Тип заданий: открытый

Вариант задания 9.

Основная цель, достигаемая комплексом технического обслуживания и ремонта, — устранение _____ оборудования.

Тип заданий: открытый

Вариант задания 10.

Способы планирования мер по техническому обслуживанию и ремонту классифицируются следующим образом:

- по событию
- _____ обслуживание
- по состоянию

Задания для оценки сформированности компетенции «ПКР-14»:

Тип заданий: закрытый

Вариант задания 1.

1. Наладку сепаратора начинают

1. с установки барабана
2. с проверки прочности фундамента
3. с подключения электродвигателя
4. с регулировки натяжения ремней

Тип заданий: закрытый

Вариант задания 2.

Перед опробованием сепаратора на холостом ходу проводят

1. установку барабана
2. регулируют натяжения ремней
3. подключение электродвигателя
4. ревизию

Тип заданий: закрытый

Вариант задания 3.

Для проверки работоспособности центрифуги

1. обкатывают на холостом ходу в течении 4 часов непрерывной работы
2. обкатывают на холостом ходу в течении 24 часов непрерывной работы
3. обкатывают на холостом ходу в течении 4 часов с перерывами на осмотр
4. обкатывают под нагрузкой в течении 4 часов непрерывной работы

Тип заданий: закрытый

Вариант задания 4.

Для проверки правильности вращения шкива волчка прокручивают

1. вручную
2. кратковременными пусками
3. ремнем
4. цепью

Тип заданий: закрытый

Вариант задания 5.

Как подбирают ножи куттера

1. по размеру чаши
2. по толщине
3. по форме лезвия
4. по массе

Тип заданий: открытый

Вариант задания 6.

Перед запуском дымогенератора путем внешнего осмотра и кратковременного _____ проверяют исправность всех рабочих органов и их правильное взаимодействие

Тип заданий: открытый

Вариант задания 7.

Рабочий груз при динамических испытаниях подъёмно-транспортных машин берется на _____ % выше номинальной грузоподъемности.

Тип заданий: открытый

Вариант задания 8.

Во время работы конвейера рекомендуется следить за его исправностью, правильным движением, нормальным _____ рабочего органа (ленты).

Тип заданий: открытый

Вариант задания 9.

Перед началом работы этикеточных машин (в соответствии с правилами) выполняют:

- настраивают на требуемый размер банки;
- заправляют магазин _____;
- наполняют клеем ванну и включают нагревательный прибор.

Тип заданий: открытый

Вариант задания 10.

При обслуживании ленточных конвейеров не разрешается тянуть руками _____, помогая ходу при пуске конвейера.

Правильные ответы

| ПКО-3 | |
|--------|--------------------|
| 1.- 2 | 6. - технической |
| 2.- 2 | 7. - центра |
| 3.- 2 | 8. - обратном |
| 4.- 3 | 9. - 8 |
| 5.- 4 | 10. - сливается |
| ПКО-4 | |
| 1.- 1 | 6. - визуального |
| 2.- 3 | 7. - запланировать |
| 3.- 1 | 8. - остановок |
| 4.- 3 | 9. - отказов |
| 5.- 1 | 10. - регламентное |
| ПКР-14 | |
| 1.- 2 | 6. - включения |
| 2.- 4 | 7. - 20 |
| 3.- 1 | 8. - натяжением |
| 4.- 2 | 9. - этикетками |
| 5.- 4 | 10. - ленту |

Составитель

(подпись)

А.А. Мезенов

« ____ » _____ 20 ____ г.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Критерии оценки | Уровень сформированности компетенций |
|--|--------------------------------------|
| Оценка по пятибалльной системе | |
| «Отлично» | «Высокий уровень» |
| «Хорошо» | «Повышенный уровень» |
| «Удовлетворительно» | «Пороговый уровень» |
| «Неудовлетворительно» | «Не достаточный» |
| Оценка по системе «зачет – незачет» | |
| «Зачтено» | «Достаточный» |
| «Не зачтено» | «Не достаточный» |

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-0 (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-0 (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).