# Комплект оценочных материалов по дисциплине«Монтаж, эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин»

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

Выберите один правильный ответ

1. Какой механизм обеспечивает передвижение башенного крана по рельсовому пути?

А) Ходовой механизм

Б) Подъёмный механизм

В) Канатный механизм

Г) Гидравлический насос

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3

2. Какой параметр указывает на необходимость замены масла в гидросистеме?

А) Запах масла

Б) Изменение цвета масла

В) Повышенный шум в системе

Г) Образование пены на поверхности

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.3)

3. Какое из перечисленных устройств не относится к грузозахватным органам?

А) Крючковая подвеска

Б) Грейфер

В) Канат

Г) Вакуумный захват

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-3

4. Какой основной фактор учитывается при выборе канатов для башенных кранов?

А) Цвет

Б) Материал сердечника

В) Способ изготовления барабан

Г) Марка смазки

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3

5. Что относится к основным элементам гидросистемы подъёмно-транспортных машин?

А) Электродвигатель, ротор, статор

Б) Насос, гидроцилиндр, гидрораспределитель

В) Компрессор, ресивер, манометр

Г) Редуктор, маховик, муфта

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.3)

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

 1. Установите соответствие между элементами и их **назначением**

|  |
| --- |
|  |
| 1) | Канатный барабан | А) | Преобразование вращательного движения в поступательное |
| 2) | Тросовый полиспаст | Б) | Передача крутящего момента с возможностью отключения |
| 3) | Гидроцилиндр | В) | Передача крутящего момента с изменением скорости вращения |
| 4) | Фрикционная муфта | Г) | Намотка и хранение каната в подъемных механизмах |

Правильный ответ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Г | В | А | Б |

Компетенции (индикаторы): ПК-3

2. Установите соответствие между **типом неисправности** и **ее возможной причиной**

|  |
| --- |
|  |
| 1) |

|  |
| --- |
| Падение давления в гидросистеме |

|  |
| --- |
|  |

 | А) | Износ или растяжение канатов |
| 2) | Утечка масла из гидроцилиндра | Б) | Недостаточный уровень масла в гидросистеме. |
| 3) | Снижение грузоподъемности крана | В) | Повреждение уплотнений или износ штока |
| 4) | Повышенный шум в редукторе | Г) | Ослабление натяжения гусениц. |

Правильный ответ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Г | В | А | Б |

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.3)

#### Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1.Установите правильную последовательность этапов технического контроля при проектировании наземных транспортно-технологических средств.

А) Проведение испытаний опытного образца

Б) Анализ технического задания

В) Разработка конструкторской документации

Г) Проверка качества материалов и комплектующих

Д) Оценка соответствия требованиям безопасности

Е) Внесение корректировок и доработка проекта

Правильный ответ: Б; В; Г; А; Д; Е

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.3)

2.Определите правильную последовательность действий при анализе конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов.

А) Оценка стоимости производства и обслуживания

Б) Исследование аналогов на рынке

В) Определение ключевых параметров конкурентоспособности

Г) Анализ соотношения цены и качества

Д) Разработка рекомендаций по повышению конкурентных преимуществ

Правильный ответ: В, Б, А, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.3)

3.Расставьте в правильном порядке этапы проверки качества при производстве наземных транспортно-технологических средств.

А) Испытание узлов и агрегатов

Б) Контроль качества сырья и материалов

В) Проверка точности сборки

Г) Финальное тестирование готового изделия

Д) Выявление и устранение дефектов

Е) Контроль соответствия готового изделия техническим стандартам

Правильный ответ: Б, А, В, Д, Е, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3

**Задания открытого типа**

**Задания открытого типа на дополнение**

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1**.** Какие мероприятия необходимо проводить для увеличения срока службы ходовой части строительных машин?

Правильный ответ: регулярное техническое обслуживание, контроль за состоянием рабочих условий, применение высококачественных комплектующих.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.3)

2. Основными методами монтажа подъёмно-транспортных машин являются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: сборка на месте (в условиях монтажа)/ сборка на заводе (предварительная сборка)/ метод подъёма и установки.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.3)

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. Для предотвращения аварийных ситуаций при эксплуатации дорожных машин необходимо регулярно проверять

Правильный ответ: системы безопасности/ техническое состояние двигателей и трансмиссий/ ходовую часть/ гидравлические и пневматические системы/ электрическую систему.

Компетенции (индикаторы): ПК-3

2. Какие факторы влияют на выбор метода ремонта строительных машин?

Правильный ответ: степень износа или повреждения, экономическая целесообразность, срок службы машины, доступность запасных частей, технические возможности и квалификация персонала, условия эксплуатации, требования к времени ремонта.

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.3)

**Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Решите задачу. На строительной площадке эксплуатируется гусеничный экскаватор, который работает в условиях повышенной нагрузки.

**Замедление хода экскаватора**, даже при минимальной нагрузке.

**Снижение мощности гидравлической системы**, замедление работы ковша и стрелы.

**Повышенный износ гусениц**, скрежет при движении.

**Повышенный расход топлива**, не связанный с изменением нагрузки.

Требуется:

1 Определить возможные причины неисправностей.

2. Разработать алгоритм диагностики.

3. Предложить способы устранения поломок.

4. Дать рекомендации по профилактическому обслуживанию.

**Анализ неисправностей:**

Замедление хода может быть вызвано износом редуктора, засорением гидросистемы или неисправностью гидромотора. Потеря мощности гидравлики — следствие загрязнения масла, утечек или неисправности насоса. Износ гусениц связан с неправильным натяжением или повреждением катков. Повышенный расход топлива может указывать на засорение фильтров или неисправность форсунок.

**Алгоритм диагностики:**
Сначала проверяют ходовую систему — состояние гусениц, катков и редуктора. Затем оценивают уровень и качество гидравлического масла, измеряют давление и осматривают цилиндры на утечки. Далее проверяют двигатель: фильтры, форсунки и систему подачи топлива.

**Устранение неисправностей:**
При замедлении хода требуется очистка редуктора и замена изношенных деталей. Если снижена мощность гидравлики, заменяют масло, фильтры и устраняют утечки. Износ гусениц устраняют регулировкой натяжения и заменой катков. Для снижения расхода топлива чистят топливные фильтры и проверяют форсунки.

**Профилактика:**
Необходимо ежедневно проверять уровни жидкостей, натяжение гусениц и общее состояние механизмов. Каждые 500 моточасов менять масло и фильтры, каждые 1000 моточасов проверять редуктор. Регулярно проводить смазку и очистку всех узлов от пыли и грязи.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3

2. Назовите мероприятия проводимые при подготовке машины к эксплуатации.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

**Визуальный осмотр**. Проверяют состояние гидравлической системы на предмет утечек масла, уровень заряда аккумуляторов и опорных элементов.

**Установка на твёрдую поверхность**. Подъёмник устанавливают с полным раскрытием опор.

**Проверка комплектности**. Осматривают металлоконструкцию подъёмника, крепление корзины, уделяя внимание сварным швам.

**Проверка действия предохранительных клапанов**. В случае неисправности обращаются в сервисный центр.

**Проверка электрических кабелей**. Убеждаются, что они не оборваны и не отключены.

**Проверка исправности кабеля питания**. Проверяют исправность кабеля питания одного или нескольких пультов управления.

**Проверка наличия предупреждающих этикеток и эксплуатационной документации**.

**Проверка состояния перил и парапетов**.

**Оценка целостности трубопроводов и электроизоляции**.

**Проверка затяжки винтов поворотного механизма**.

**Проверка уровня гидравлической жидкости**.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3

3. Назовите виды ремонта машин и агрегатов.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

**Текущий ремонт. Предназначен для восстановления работоспособности наружных частей оборудования. При таком ремонте производят частичную разборку машины, заменяют отдельные узлы и изношенные детали (кроме базовых) новыми или заранее отремонтированными, настраивают и регулируют механизмы оборудования.**

**Средний ремонт. Проводится с целью приведения машины в исправное состояние и частичного восстановления её ресурса путём замены или ремонта неисправных агрегатов и узлов, а также выполнения сопутствующих ремонтных работ.**

**Капитальный ремонт. Обеспечивает исправность и полный или близкий к полному ресурс машины путём восстановления и замены любых сборочных единиц (узлов, агрегатов) и деталей, включая базовые.**

**Аварийный и восстановительный ремонт. Выполняется вне системы планового ремонта для устранения последствий аварии. По своему объёму аварийные ремонты могут иметь характер текущих или капитальных.**

**Регламентированный ремонт. Плановый ремонт, выполняемый с периодичностью и в объёме, установленными в эксплуатационной документации, независимо от технического состояния изделия в момент начала ремонта.**

**Ремонт по техническому состоянию. Плановый ремонт, при котором контроль технического состояния выполняется с периодичностью и объёмом, установленными в нормативно-технической документации, а объём и момент начала работы определяются техническим состоянием изделия.**

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-3