**Комплект оценочных материалов по дисциплине**

**«Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

Выберите один правильный ответ

1. Экспериментальное определение значений параметров, показателей качества продукции в процессе функционирования или при имитации условий эксплуатации, а также при воспроизведении определённых воздействий на продукцию по заданной программе.

А) Испытание

Б) Исследование

В) Измерение

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

2. На месте испытаний без разборки сборочных единиц грузоподъемной машины проводят

А) Внутренний осмотр

Б) Статические испытания

В) Внешний осмотр

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

3. При каких измерениях операция сравнения с эталоном проводится непосредственно на исследуемом объекте

А) систематических

Б) прямых

В) косвенных

Г) случайных

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

Выберите все правильные варианты ответов

4. При полном техническом освидетельствовании кран должен подвергаться:

А) осмотру;

Б) статическим испытаниям;

В) типовым испытаниям

Г) динамическим испытаниям

Д) климатическим испытаниям

Правильный ответ: А, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

5. Техническое задание на разработку автоматизированной систе­мы испытаний (АСИ) содержит:

А) подача объекта к месту контроля или испытания;

Б) характеристики необходимой точности и быстродействия, вы­полнения каждой функции и их совокупности;

В) блок задания испытательных режимов по принятой программе;

Г) значение показателей надежности для системы и реализуемых ею отдельных функций;

Д) режимы функционирования по реализации каждой управляю­щей функции;

Правильный ответ: Б, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца

1*.* Установите соответствие между видом испытаний и их определением

|  |  |
| --- | --- |
| Выполняемая задача | Показатель соответствия |
| 1) | контрольные испытания опыт­ных образцов и (или) опытных партий продукции с целью определе­ния возможности их предъявления на приемочные испытания. | А) | Сертификационные испытания |
| 2) | испытания, проводимые для контро­ля качества объекта. | Б) | Контрольные испытания |
| 3) | контрольные испытания опытных об­разцов, опытных партий продукции или изделия единичного произ­водства, проводимые соответственно с целью решения вопроса о це­лесообразности постановки этой продукции на производство и (или) использования по назначению. | В) | Квалификационные испытания |
| 4) | контрольные испытания уста­новочной серии или первой промышленной партии, проводимые с целью оценки готовности предприятия к выпуску продукции дан­ного типа в заданном объеме. | Г) | Приемочные испытания |
|  |  | Д) | Предварительные испытания |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

2. В соответствующих разделах методики (программы) испытаний указывают

|  |  |
| --- | --- |
| Выполняемая задача | Показатель соответствия |
| 1) | В разделе «Объект испытаний» | А) | полное наименование объекта испытаний; комплектность испытываемых объектов; число испытываемых объектов и порядок их отбора |
| 2) | В разделе «Определяемые показатели» указывают | Б) | перечень показателей, количественно выражающих оценивае­мую характеристику; расчетные соотношения и формулы (математические модели), по которым рассчитывают оцениваемые показатели. При наличии качественной характеристики указывают метод ее оценки. |

Правильный ответ:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| А | Б |

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

3. Сопоставьте определение с формулой нахождения

|  |  |
| --- | --- |
| Выполняемая задача | Показатель соответствия |
| 1) | Среднее арифметическое из полученных при измерении от­дельных единичных наблюдений вычисляют | А) | $$S=\sqrt{\frac{\sum\_{i=1}^{n}\left(x\_{i}-\overbar{x}\right)^{2}}{n-1}}, $$ |
| 2) | Среднеквадратическое отклонение результата единичного на­блюдения, взятого из совокупности таких измерений | Б) |  |
|  |  | В) | $$\overbar{x}=\frac{1}{n}\sum\_{i=1}^{n}x\_{i}, $$ |

Правильный ответ:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| В | А |

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо

1. Для проведения эксперимента любого типа необходимо:

А) создать программы экспериментальных работ;

Б) разработать гипотезу, подлежащую проверке;

В) определить способы и приемы вмешательства в объект исследования;

Г) разработать пути и приемы фиксирования хода и результатов эксперимента;

Д) подготовить средства эксперимента (приборы, установки, модели и т.п.);

Е) обеспечить условия для осуществления процедуры экспериментальных работ;

Ж) обеспечить эксперимент необходимым обслуживающим персоналом

Правильный ответ: Б, А, В, Е, Г, Д, Ж

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

2. Методология эксперимента включает такие этапы:

А) оценку измерения и выбор средств для проведения эксперимента;

Б) математическое планирование эксперимента с одновременным проведением экспериментального исследования, обработкой и анализом полученных данных.

В) разработку плана-программы эксперимента

Правильный ответ: В, А, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

3. Работу устройств и приборов безопасности, установленных на стреловом (автомобильном) кране, проверяют в такой последовательности:

А) координатная защита.

Б) указатели угла наклона крана;

В) ограничитель сматывания каната с барабана;

Г) звуковая предупреждающая сигнализация;

Д) ограничитель высоты подъема стрелы;

Е) ограничитель грузоподъемности (ограничитель нагрузки крана) с телеметрической памятью (регистратор параметров);

Ж) ограничитель высоты подъема крюка;

Правильный ответ: Б, В, Ж, Д, Г, Е, А

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

**Задания открытого типа**

**Задания открытого типа на дополнение**

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Статические испытания крана мостового типа проводят грузом массой

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: 1,25 *Q*ном / 1,25 номинальной грузоподъемность кранов

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

2. Динамические испытания грузоподъемной машины проводят с грузом, превышающим паспортную грузоподъемность на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, на одной или нескольких расчетных грузовых характеристиках и скоростях перемещений.

Правильный ответ: 10 % / десять процентов

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

3. Участие \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в предварительных (заводских), приемочных, сертификационных, периодических, типовых, квалификационных испытаниях обязательно.

Правильный ответ: государственного инспектора.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

Дайте ответ на вопрос

1. Государственный инспектор должен принимать непосредственное (обязательное) участие при проведении наиболее значимых видов испытаний грузоподъемных машин\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: внешний осмотр (визуальный контроль) / статические и динамические испытания / испытания на устойчивость / проверка надежности работы устройств и приборов безопасности.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

2. Краны в течение нормативного срока службы должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: частичному и полному.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

**Задания открытого типа с развернутым ответом**

Дайте ответ на вопрос

1. В объем предварительных испытаний грузоподъемных машин входят:

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

- проверка соответствия ТЗ, рабочей документации, паспортным данным и ТУ;

- внешний осмотр (визуальный контроль);

- испытания без нагрузки;

- проверка работоспособности грузоподъемной машины, механизмов, системы управления, приборов безопасности с замером скоростей, путей торможения и других эксплуатационных параметров, точности установки ходовых колес, отсутствия остаточных деформаций металлоконструкций грузоподъемной машины;

- статические испытания;

- динамические испытания;

- испытание грузоподъемной машины или механизма при передвижении с грузом проводится только в том случае, если такие операции предусмотрены руководством по эксплуатации грузоподъемной машины;

- проверка работоспособности ограничителя грузоподъемности;

- оценка условий работы крановщика;

- оценка приспособленности грузоподъемной машины к техническому обслуживанию и ремонту.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

2. Внешнему осмотру (визуальному контролю) подлежат следующие элементы грузоподъемной машины:

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

- механизмы (коробка отбора мощности, лебедки, механизмы поворота и т.п.);

- электрооборудование;

- гидрооборудование;

- приборы и устройства безопасности;

- тормоза;

- аппараты управления, освещения и сигнализации:

- крюки и детали крюковой подвески;

- канаты и места их крепления;

- блоки, оси и места их крепления;

- стрелы и гуськи;

- металлоконструкции крана;

- системы управления, другие узлы и механизмы.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2

3. При динамических испытаниях грузоподъемной машины проводят:

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

- подъем и опускание груза;

- вращение поворотной части грузоподъемной машины в обоих направлениях при различных угловых скоростях перемещения;

- подъем и опускание стрелы с грузом, соответствующим максимальному вылету с 10 %-ной перегрузкой;

- работу телескопа с грузом, соответствующим максимальному вылету с 10 %-ной перегрузкой;

- совмещение операций на вылете, выбранном комиссией в соответствии с графиком грузоподъемности;

- передвижение грузоподъемной машины (тележки) с грузом на крюке.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-2.2