**Комплект оценочных материалов по дисциплине**

**«Организация и технология испытаний»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ*

1. Воспроизводимость результатов испытаний – это:

А) характеристика результатов испытаний, определяемая близостью результатов повторных испытаний объекта

Б) оценка характеристик свойств объекта, установления соответствия объекта заданным требованиям по данным испытаний, результаты анализа качества функционирования объекта в процессе испытаний

В) свойство испытаний, характеризуемое близостью результатов испытаний к действительным значениям характеристик объекта, в определенных условиях испытаний

Г) классификационная группировка испытаний по определенному признаку

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

2. В зависимости от программы испытаний различают следующие способы проведения испытаний:

А) выборочный

Б) органолептический

В) последовательный

Г) диагностирование

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

3. Какой из следующих параметров не относится к параметрам надежности изделия?

А) вероятность безотказной работы

Б) среднее время до отказа

В) коэффициент полезного действия

Г) время восстановления после отказа

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

4. Какой из следующих видов испытаний используется для оценки соответствия продукции стандартам безопасности?

А) Испытание на удар

Б) Испытание на соответствие

В) Испытание на износ

Г) Испытание на вибрацию

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

*Установите правильное соответствие.*

*Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

1. Установите соответствие между терминами и их понятиями в сфере испытаний продукции:

|  |  |
| --- | --- |
| Термин | Понятие |
| 1) Программа испытаний | А) совокупность средств испытаний, исполнителей и определенных объектов испытаний, взаимодействующих по правилам, установленным соответствующей нормативной документацией |
| 2) Объем испытаний | Б) правила применения определенных принципов и средств испытаний |
| 3) Метод испытаний | В) обязательный организационно-методический документ, устанавливающий объект и цели испытаний, виды, последовательность и объем проводимых экспериментов, порядок, условия, место и сроки проведения испытаний, обеспечение и отчетность по ним, а также ответственность за обеспечение и проведение испытаний |
| 4) Система испытаний | Г) характеристика испытаний, определяемая количеством объектов и видов испытаний, а также суммарной продолжительностью испытаний |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

2. Установите правильное соответствие между методами испытаний и их назначением:

|  |  |
| --- | --- |
| Метод испытаний | Назначение |
| 1) Испытание на коррозию | А) проверка герметичности |
| 2) Испытание на вибрацию | Б) оценка стойкости к механическим воздействиям |
| 3) Испытание на выносливость | В) оценка долговечности при циклических нагрузках |
| 4) Испытание на герметичность | Г) проверка устойчивости к воздействию влаги |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Установите правильное соответствие между типами испытаний и их характеристиками:

|  |  |
| --- | --- |
| Тип испытаний | Характеристика |
| 1) Деструктивные испытания | А) испытания, проводимые в реальных условиях эксплуатации |
| 2) Недеструктивные испытания | Б) испытания, разрушающие объект испытания |
| 3) Лабораторные испытания | В) испытания, не разрушающие объект испытания |
| 4) Полевая эксплуатация | Г) испытания, проводимые в специально оборудованных лабораториях |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ПК-1

4. Установите правильное соответствие между видами технических испытаний и их целями:

|  |  |
| --- | --- |
| Вид испытаний | Цель испытаний |
| 1) Приемочные испытания | А) определение соответствия продукции установленным стандартам и требованиям |
| 2) Сертификационные испытания | Б) проверка качества и функциональности продукции перед приемкой заказчиком |
| 3) Типовые испытания | В) оценка соответствия нового типа продукции заданным характеристикам |
| 4) Предварительные испытания | Г) оценка возможности и целесообразности серийного производства нового изделия |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

*Установите правильную последовательность.*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Установите правильную последовательность этапов подготовки к проведению испытаний:

А) определение целей и задач испытаний

Б) подбор и проверка оборудования

В) разработка методики испытаний

Г) определение условий проведения испытаний

Д) подготовка образцов для испытаний

Правильный ответ: А, В, Г, Б, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

2. Установите правильную последовательность этапов проведения испытаний на устойчивость к вибрации:

А) закрепление образца на вибрационном стенде

Б) проведение испытаний

В) настройка параметров вибрации

Г) анализ результатов

Д) регистрация данных

Правильный ответ: А, В, Б, Д, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

3. Установите правильную последовательность этапов проведения испытаний на долговечность:

А) установка образцов в испытательное оборудование

Б) подготовка образцов к испытаниям

В) сбор и анализ данных

Г) проведение испытаний

Д) оформление результатов испытаний

Правильный ответ: Б, А, Г, В, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

4. Установите правильную последовательность этапов разработки методики испытаний:

А) определение условий проведения испытаний

Б) формулировка целей и задач испытаний

В) определение необходимых ресурсов и оборудования

Г) разработка последовательности действий и процедур

Д) проверка и утверждение методики испытаний

Правильный ответ: Б, А, Г, В, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

**Задания открытого типа**

**Задания открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. Задача контроля – установление \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ продукции требованиям, заданных в нормативных документах, в том числе и по результатам испытаний.

Правильный ответ: соответствия характеристик.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – продукция или ее часть, или проба, непосредственно подвергаемая эксперименту при испытаниях.

Правильный ответ: Образец для испытаний

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – документ, содержащий необходимые сведения об объекте испытаний, применяемых методах, средствах и условиях испытаний, результаты испытаний, а также заключение по результатам испытаний, оформленный в установленном порядке.

Правильный ответ: Протокол испытаний

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

4. Объем испытаний – характеристика испытаний, определяемая \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, а также суммарной продолжительностью испытаний.

Правильный ответ: количеством объектов и видов испытаний

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. Испытания с целью оценки соответствия продукции установленным стандартам и требованиям называются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: сертификационные испытания / тестирование на соответствие

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - процесс проверки качества продукции перед приемкой заказчиком.

Правильный ответ: Приемочные испытания / проверка на соответствие / контроль качества

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

3. Процесс определения долговечности изделия при циклических нагрузках называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: испытание на выносливость / тест на долговечность / проверка на циклические нагрузки

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

4. Метод испытаний, включающий воздействие вибрации на изделие, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: вибрационные испытания / тест на вибрацию / проверка на вибростойкость

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

**Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Раскройте необходимость технического контроля.

Привести расширенный ответ.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Задача контроля – установление соответствия характеристик продукции требованиям, заданных в нормативных документах, в том числе и по результатам испытаний.

Важной характеристикой объектов контроля является контроль на пригодность, то есть это свойство конструкции изделия, обеспечивающие возможность удобства и надежность ее контроля при изготовлении, испытании, техническом обслуживании и ремонте.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

2. Перечислите виды технического контроля.

Привести расширенный ответ.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

Основные виды контроля:

Операционный контроль – это контроль после какой-либо операции на станке, прессе или сборки;

Приемочный контроль - проводят по государственным стандартам, общим техническим условиям и соответствующим техническим условиям;

В зависимости от средств контроля различают:

- визуальный контроль – когда объект контроля подвергается осмотру и определяется его соответствие установленным требованиям;

- органолептический контроль – субъективный метод контроля с помощью органов чувств, проводимый специальными экспертами;

- инструментальный контроль – контроль, осуществляемый при помощи измерительного прибора, калибров, стендов, испытательных машин.

По характеру воздействия на объект различают следующие виды контроля: разрушающий контроль и не разрушающий контроль.

Испытание продукции – это первая из разновидностей контроля, поэтому испытаниям присущ системный метод.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Какие методы испытаний используются для оценки долговечности материалов и почему они важны?

Привести расширенный ответ.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

Для оценки долговечности материалов используются методы испытаний на усталость, коррозионную стойкость, износ и термоустойчивость. Эти методы важны для определения сроков службы материалов, их надежности и устойчивости к различным видам нагрузок и воздействий. Результаты таких испытаний помогают выбирать материалы для конкретных условий эксплуатации и повышать качество продукции.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-1

4. Опишите процесс проведения климатических испытаний и их роль в оценке качества продукции.

Привести расширенный ответ.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

Климатические испытания включают воздействие на образцы экстремальных температур, влажности, солнечного излучения и других климатических факторов. Процесс проведения включает подготовку образцов, настройку условий испытаний, проведение испытаний и анализ результатов. Роль климатических испытаний заключается в оценке устойчивости продукции к климатическим условиям, определении сроков службы и выявлении слабых мест конструкции. Это помогает повысить качество и надежность продукции.

Компетенции (индикаторы): ПК-1