# Комплект оценочных материалов по практике «Производственная практика»

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

1. Выберите один правильный ответ

Учет затрат по объектам учета и местам возникновения расходов осуществляется следующим образом:

А) расходы группируются по объектам учета и местам их возникновения в разрезе калькуляционных статей, а также статей сметы расходов на обслуживание производства и управление; косвенные расходы распределяются по объектам учета производственных затрат; ведется текущий контроль за издержками производства;

Б) осуществляется распределение затрат по объектам калькулирования с целью определения себестоимости отдельных видов и всей товарной продукции, а также исчисление себестоимости единицы каждого вида продукции и учет ее выпуска из производства;

В) раздельное отражение затрат по действующим нормам и отклонениям от норм, а также систематический учет изменений норм и их влияния на издержки производства;

Г) группировка затрат по объектам учета и местам их возникновения.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1)

2. Выберите один правильный ответ

Регламентированное техническое обслуживание определяется как:

А) плановое техническое обслуживание, выполняемое с установленной в документации периодичностью независимо от состояния объекта на момент начала технического обслуживания;

Б) Согласно ГОСТ 18322-2016;

В) проводится в заранее определенные сроки, вне зависимости от текущего состояния объекта, чтобы предотвратить возможные неисправности и продлить срок службы оборудования;

Г) профилактика неисправностей.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1)

3. Выберите один правильный ответ

Настройка оборудования — это:

 А) процесс настройки и настройки различных устройств и компонентов, которые составляют сеть или систему;

Б) установка различных параметров и параметров, чтобы обеспечить правильную работу и соответствие требованиям системы;

В) выбор оптимальных настроек для обеспечения оптимальной производительности и безопасности;

Г) разборка и сборка оборудования.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.2)

4. Выберите один правильный ответ

Срок годности электронного компонента – это:

А) период времени, в течение которого он может храниться и оставаться работоспособным;

Б) время до выхода компонента из строя;

В) срок хранения компонента;

Г) срок эксплуатации компонента.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

5. Выберите один правильный ответ

Поверка средств измерения указывает:

А) с какой погрешностью выполняет прибор измерения;

Б) на годность измерительного прибора;

В) на неисправность измерительного прибора;

Г) на соответствие измеренной величине эталону.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.1)

6. Выберите один правильный ответ

Метрологическое обеспечение технологических процессов включает в себя:

А) установление и применение норм, правил, технических средств и организационных основ, необходимых для достижения единства и точности измерения;

Б) отчет с информацией, что прибор годен к дальнейшей эксплуатации;

В) несколько результатов измерений;

Г) исходные характеристики, полученные на момент до регулировки, а также данные после завершения операции.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.1)

7. Выберите один правильный ответ

Метрологическое обеспечение качества техпроцессов – это:

А) установление норм, правил, технических средств, организационных основ и иных объектов, которые требуются для достижения единства и точности измерения;

Б) установление и применение норм, правил, технических средств, организационных основ и иных объектов, которые требуются для достижения единства и точности измерения;

В) применение норм, правил, технических средств, организационных основ и иных объектов, которые требуются для достижения единства и точности измерения;

Г) плановая поверка измерительных приборов.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.2)

8. Выберите один правильный ответ

Система мониторинга технологического оборудования позволяет собрать точную информацию о:

А) степени износа оборудования;

Б) энергопотреблении оборудования;

В) реальной загруженности оборудования;

Г) точности оборудования.

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.3)

9. Выберите один правильный ответ

Проведение метрологической экспертизы на всех стадиях жизненного цикла изделий, включая этапы:

А) рассмотрение технического предложения, разработка проекта технического задания на НИОКР; рассмотрение эскизного проекта; разработка рабочей конструкторской документации; приемочные испытания; постановка на производство; эксплуатация изделий;

Б) разработка планов метрологического обеспечения разработки изделий;

В) разработка программ и методик метрологической экспертизы изделий;

Г) аттестация методик (методов) измерений.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.1)

10. Выберите один правильный ответ

Калибровка СИ рекомендуется в следующих случаях:

А) когда точность измерений критична для производственного процесса или качества продукции;

Б) при использовании СИ, подлежащих метрологической поверке;

В) при использовании СИ, не подлежащих метрологической поверке;

Г) при сомнениях в точности полученных значений.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.1)

11. Выберите один правильный ответ

Оформление результатов калибровки выполняется путем составления протокола, в котором указываются:

А) название, модель калибруемого / эталонного СИ, номер и дата выпуска устройств, вывод о соответствии или несоответствии калибруемого средства;

Б) номер и дата выпуска устройств, вывод о соответствии или несоответствии калибруемого средства;

В) условия проведения калибровки (температура, влажность и т.д.);

Г) полученные результаты, калибровочная характеристика.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.2)

12. Выберите один правильный ответ

Что представляют собой поверка измерительного прибора?

А) это процедура, которая подтверждает, что средство измерения соответствует установленным метрологическим требованиям;

Б) это процедура, которая подтверждает, что средство измерения исправно

В) это процедура, которая подтверждает, что средство измерения не исправно;

Г) это процедура, которая подтверждает, что средство измерения не соответствует установленным метрологическим требованиям.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.3)

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

1. Установите правильное соответствие между видами расходов и их описанием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Вид расходов |  | Описание |
| 1) | прямые расходы | А) | сразу и непосредственно включаются в себестоимость соответствующих видов продукции |
| 2) | косвенные расходы | Б) | предварительно учитываются по месту их возникновения и лишь затем распределяются между отдельными видами выпускаемой продукции |
| 3) | комплексные расходы | В) | расходы по содержанию оборудования, общепроизводственные, общехозяйственные расходы, расходы на подготовку и освоение |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1)

2. Установите правильное соответствие между функциями регламентированного технического обслуживания и их описанием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Функция |  | Описание функции |
| 1) | Профилактика неисправностей | А) | Регулярное обслуживание позволяет выявлять и устранять потенциальные проблемы до того, как они приведут к серьёзным поломкам |
| 2) | Продление срока службы оборудования | Б) | Постоянный уход и своевременная замена изношенных деталей способствуют увеличению ресурса оборудования |
| 3) | Обеспечение безопасности | В) | Своевременное техническое обслуживание снижает риск аварий и инцидентов, связанных с отказами оборудования |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.2)

3. Установите правильное соответствие между основными понятиями настройки РЭА и их описаниями. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Понятие |  | Описание |
| 1) | настройка программного обеспечения РЭА | А) | установка и настройка аппаратного обеспечения, такого как компьютеры, маршрутизаторы, коммутаторы и другие сетевые устройства |
| 2) | принципы работы настройки оборудования | Б) | понимание потребностей и целей системы, анализ существующих настроек и требований к безопасности, выбор оптимальных настроек и проверку результатов |
| 3) | настройка оборудования | В) | процесс настройки и настройки различных устройств и компонентов, которые составляют сеть или систему |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.2)

4. Установите правильное соответствие между типами материалов РЭА и отдельными материалами. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Тип материалов РЭА |  | Материалы |
| 1) | вспомогательные материалы | А) | флюсы, припои, пасты, материалы технологических покрытий |
| 2) | магнитомягкие сплавы | Б) | материалы сердечников магнитопроводов, магнитных экранов  |
| 3) | сплавы сопротивления | В) | нагреватели, термодатчики, эталонные сопротивления |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

5. Установите правильное соответствие между видами поверок и их описаниями. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Вид поверки |  | Описание |
| 1) | первичная поверка | А) | производится для приборов учета или СИ при выпуске их с производства |
| 2) | периодическая поверка | Б) | осуществляется над средствами измерений, уже использующимися на предприятии, через строго заданные и описанные в паспорте устройства межповерочные интервалы |
| 3) | экспертная поверка | В) | может осуществляться при возникновении вопросов, связанных с метрологическими параметрами, а также вопросов надежности работы, пригодности рассматриваемого прибора для дальнейшей эксплуатации |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.1)

6. Установите правильное соответствие между способами поверки и их описанием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Способ поверки |  | Описание |
| 1) | регулировка | А) | выполняется исключительно по окончании поверки и в случае, когда выясняется, что прибор учета демонстрирует значения с погрешностью выше допустимых норм |
| 2) | калибровка | Б) | подразумевает установку тестируемого прибора учета на специальный стенд, с помощью которого выясняется, как работает устройство |
| 3) | верификация | В) | это сравнение одного прибора с другим, более высокого качества |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.2)

7. Установите правильное соответствие между понятиями метрологического обеспечения производственных процессов и их описанием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Понятие |  | Описание |
| 1) | метрологическое обеспечение | А) | измерения в целом |
| 2) | метрологическое обеспечение средств измерений | Б) | средства поверки |
| 3) | метрологическое обеспечение технологического процесса | В) | метрологическое обеспечение измерений в данном технологическом процессе, в конкретном производстве, на предприятии, ведомстве или в стране |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.2)

8. Установите правильное соответствие между метрологическим сопровождением разработки и видами работ. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Метрологическое сопровождение |  | Виды работ |
| 1) | метрология | А) | поверка термометров |
| 2) | испытания | Б) | испытания средств измерений |
| 3) | стандартизация | В) | стандарты и качество |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.3)

9. Установите правильное соответствие между средствами измерений и их характеристиками. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Средство измерений |  | Характеристика средства измерений |
| 1) | информационная измерительная система | А) | средство измерения с автоматическими многоканальными измерениями и контролем |
| 2) | измерительная система | Б) | совокупность средств измерений (мер, измерительных приборов, измерительных преобразователей) и вспомогательных устройств, соединенных между собой каналами связи |
| 3) | информационно-измерительная система | В) | использует ЭВМ и позволяет не только производить автоматические многоканальные измерения, но и обрабатывать результаты измерений по заданным алгоритмам |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.1)

10. Установите правильное соответствие между характеристиками средств измерений и их описанием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Характеристика средств измерений |  | Описание |
| 1) | погрешность | А) | разница между показаниями калибруемого средства измерения и значениями, полученными с помощью эталона |
| 2) | линейность | Б) | зависимость погрешности измерения от значения измеряемой величины |
| 3) | порог чувствительности | В) | минимальное значение измеряемой величины, которое может быть обнаружено измерительным прибором |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.2)

11. Установите правильное соответствие между названием и содержанием этапов пусконаладочных работ электронного оборудования. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Этап |  | Содержание этапа |
| 1) | ввод в эксплуатацию | А) | подача напряжения, включение оборудования и проверка его работы в штатном режиме |
| 2) | тестирование и проверка | Б) | изменение параметров системы для достижения оптимальных рабочих характеристик и соответствия проектным значениям |
| 3) | настройка параметров | В) | проведение дополнительных испытаний и измерений для проверки надежности и безопасности работы системы |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.2)

12. Установите правильное соответствие между этапами пусконаладочных работ электронного оборудования и их содержанием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Этап работ |  | Содержание этапа |
| 1) | документальное оформление | А) | внесение изменений и корректировок в систему в случае обнаружения проблем или несоответствий |
| 2) | корректировка и адаптация | Б) | составление актов выполненных работ, протоколов испытаний и других документов, необходимых для сдачи объекта в эксплуатацию |
| 3) | пусконаладочные работы  | В) | процесс настройки и проверки работоспособности системы после монтажа |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.3)

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

1. Расположите в правильном порядке этапы учета затрат:

А) документирование затрат и полное их отражение на счетах учета производства;

Б) группировка затрат по объектам учета и местам их возникновения;

В) согласованность объектов учета затрат с объектами калькулирования;

Г) целесообразность расширения круга затрат, относящихся на объекты учета по прямому назначению.

Правильный ответ: А, Б, В, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1)

2. Расположите в порядке усложнения процедуры обслуживания оборудования:

А) осмотр состояния, смазка подвижных частей, очистка фильтров и т.д.

Б) замена мелких деталей, проверка состояния электрических соединений, тестирование функциональности систем

В) проверку состояния основных узлов и агрегатов, замену изношенных компонентов, обновление программного обеспечения

Г) полный осмотр и проверка оборудования, включающая детальный анализ состояния всех компонентов, капитальный ремонт, замену ключевых узлов и агрегатов, проверку соответствия всех технических характеристик

Правильный ответ: А, Б, В, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.2)

3. Расположите в правильном порядке операции по настройке приемника:

А) подстроите антенну;

Б) настройте частоту;

В) выберите режим работы;

Г) включите устройство.

Правильный ответ: Г, В, Б, А.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

4. Расположите в правильном порядке иерархию классификации диэлектрических материалов:

А) по агрегатному состоянию;

Б) по применению;

В) по поведению в электрическом поле.

Правильный ответ: А, В, Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

5. Расположите в правильном порядке уровни юстировки оборудования:

А) второй поверочной службой;

Б) первый уровень выполняется пользователем;

В) третий заводом изготовителем.

Правильный ответ: Б, А, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.1)

6. Расположите в правильной последовательности мероприятия по метрологическому обеспечению подготовки производства:

А) установление рациональной номенклатуры измеряемых параметров и норм точности измерений;

Б) обеспечение технологических процессов методиками измерений;

В) организацию и проведение метрологического контроля;

Г) поверку средств измерений, подготовку производственного персонала.

Правильный ответ: А, Б, Г, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.2)

7. Расположите в правильной последовательности операции, проводимые на подготовительных к производству этапах метрологического обеспечения:

А) метрологической экспертизы конструкторской документации;

Б) установления рациональной номенклатуры универсальных средств измерений;

В) метрологической экспертизы технологической документации;

Г) установления рациональной номенклатуры специализированных средств измерений.

Правильный ответ: А, В, Б, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.3)

8. Расположите средства контроля по степени автоматизации измерений:

А) измерительно-контрольные системы и комплексы;

Б) приборы с автоматической обработкой результатов измерения, полуавтоматы, автоматы;

В) механизированные приборы со световой или звуковой сигнализацией;

Г) визуальные приборы со стрелочным или цифровым отсчетом.

Правильный ответ: Г, В, Б, А.

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.3)

9. Расположите в порядке подчинения подразделения организации, осуществляющие метрологическое обеспечение:

А) основные производственные подразделения;

Б) отдел главного технолога, служба качества, кадровая служба;

В специальное конструкторское бюро;

Г) отдел метрологии.

Правильный ответ: Г, В, Б, А.

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.1)

10.Типовая схема измерений неэлектрических величин электрическими методами включает:

А) первичный преобразователь

Б) промежуточный преобразователь

В) соединительные провода

Г) устройство для регистрации

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.2)

11. Общими требованиями, предъявляемыми к измерительной аппаратуре в порядке важности, являются:

А) компактность,

Б) достаточная чувствительность и разрешающая способность,

В) отсутствие восприимчивости к динамическим перегрузкам, вибрации,

Г) запыленности воздуха

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.3)

12. Укажите порядок калибровки средств измерений:

А) проверка стабильности показаний

Б) проверка линейности

В) проверка порога чувствительности

Г) проверка погрешности

Правильный ответ: Г, Б, В, А

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.3)

**Задания открытого типа**

**Задания открытого типа на дополнение**

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

По экономической роли в процессе производства и целевому назначению все затраты делятся на основные, связанные с технологическим процессом изготовления продукции (сырье, материалы, заработная плата рабочих, амортизация) и накладные, связанные с организацией и \_\_\_\_\_\_\_\_ производством

Правильный ответ: управлением

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1)

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Ежегодное обслуживание включает в себя полный осмотр и проверка оборудования, детальный анализ состояния всех компонентов, капитальный ремонт, замену ключевых узлов и агрегатов, проверку соответствия всех технических \_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: характеристик

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.2)

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

В ходе настройки оборудования проводятся следующие действия: установка; подключение оборудования к сети, питанию и другим необходимым ресурсам; настройка параметров оборудования; проверка работы \_\_\_\_\_\_\_\_ и его взаимодействия с другими компонентами системы

Правильный ответ: оборудования

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Неорганические диэлектрические материалы включают в себя: слюду, стекла, ситаллы \_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: керамики

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

5.Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Измерительную технику \_\_\_\_\_\_\_\_ для того, чтобы можно было оценить ее работу, сделать ее правильной

Правильный ответ: калибруют

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.1)

6.Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Рабочие средства измерений и эталоны называются средствами\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: измерений

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.2)

7. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

База, используемая для определения положения детали или сборочной единицы в изделии, называется конструкторской\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: базой

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.2)

8. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

На визуальные приборы со стрелочным или цифровым отсчетом, на механизированные приборы со светосигнальной или цифровой индикацией, на цифропечатающие или самопишущие приборы с автоматической обработкой результатов измерения, на полуавтоматы, автоматы и измерительно-контрольные системы и комплексы средства измерений подразделяются по степени \_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: автоматизации

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.3)

9. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Организационной основой метрологического обеспечения является отдел \_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: метрологии

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.1)

10. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Оформление результатов выполняется путем составления протокола, в котором указываются: название, модель калибруемого / эталонного СИ; номер и дата выпуска устройства; условия проведения калибровки (температура, влажность и т. д.); полученные результаты, калибровочная характеристика; вывод о соответствии или \_\_\_\_\_\_\_\_ калибруемого средства

Правильный ответ: несоответствии

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.2)

11. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

При калибровке средств измерений обычно проверяются следующие характеристики: погрешность; линейность; порог чувствительности; стабильность показаний – изменение показаний прибора во времени при \_\_\_\_\_\_\_\_ условиях

Правильный ответ: постоянных

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.3)

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

1. Расходы, непосредственно связанные с производством, в том числе и расходы по управлению – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: производственные расходы

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1)

2. Плановое техническое обслуживание, выполняемое с установленной в документации периодичностью независимо от состояния объекта на момент начала технического обслуживания – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: регламентированное техническое обслуживание

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1)

3. Процесс установки, конфигурирования и оптимизации различных компонентов и устройств системы для достижения оптимальной производительности, и функциональности – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: настройка оборудования

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.2)

4. Для газообразных диэлектриков характерно использование в электрических изделиях под давлением для повышения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: электрической прочности

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

5.Сравнение одного прибора с другим, более высокого качества— это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: верификация

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.1)

6.База, используемая для определения положения заготовки или изделия в процессе изготовления или ремонта, называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: технологическая база

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.2)

7.База, используемая для определения относительного положения заготовки или изделия и средств измерения, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: измерительной базой

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.3)

8. Для повышения надежности измерительных средств, ошибка которых приведет к получению размера за пределами допуска, могут применяться устройства с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: автоматической поднастройкой

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.3)

9. Метрологическая пригодность электронной системы измерений в процессе их эксплуатации — это состояние, при котором их метрологические характеристики обеспечивают \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: необходимое качество реализации технологических процессов

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.1)

10.Отдел метрологии несет ответственность за организацию и проведение работ по обеспечению единства измерений и метрологическое обеспечение производства в лице \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: главного метролога

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.2)

11. Как называется поверка при выпуске нового оборудования с завода\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: первичная

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.3)

12.Как называется поверка, которая проводится с периодичностью, указанной в паспорте устройства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: периодическая

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.3)

**Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Опишите последовательность этапов метода партионного раскроя.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

– на партию листового материала, отпускаемого на производство, разработать раскройный лист согласно заданному чертежу детали;

– рассчитать необходимое количество материала, поданного к рабочему месту, количество заготовок (деталей) и отходов, которое должно быть получено из материала, и фактически полученные заготовки, и отходы;

– рассчитать экономию или перерасход материалов путем сопоставления фактического количества израсходованного материала с расходом по норме. Такие же в расчетах учесть отходы.

– в раскройном листе указать причины выявленных отклонений и необходимое количество работников, необходимых для раскроя материала с учетом способа лазерного раскроя.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1)

2. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Опишите этапы процедуры регламентированного технического обслуживания РЭА.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

– определить все работы, которые требуется выполнить, а также их последовательность и сроки

– до начала работы провести приемку оборудования, для выявления возможных дефектов или неисправностей. Приемка может включать в себя визуальный осмотр, проверку на работоспособность и прочие испытания;

– чистка и смазка, замена изношенных деталей, калибровка и настройка оборудования, а также другие мероприятия, направленные на обеспечение надлежащего функционирования техники;

– провести контроль и тестирование оборудования, чтобы убедиться в его правильной работе и соответствии требованиям;

– составить отчет о проведенных мероприятиях, включающий информацию о работах, выявленных проблемах, выполненных заменах и т.д.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.2)

3. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Опишите основные операции настройки РЭА.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

– определить цели и требования, которые должны быть достигнуты для достижения оптимальных настроек и конфигурации;

– провести анализ его текущего состояния;

– на основе целей и требований РЭА выбрать оптимальные настройки;

– после применения настроек провести тестирование и отладку РЭА;

– выполнить документирование всех произведенных изменений и настроек.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.2)

4. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Опишите порядок действий по защите приемника от помех.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Проверьте качество антенны. Убедитесь, что антенна правильно установлена и не имеет повреждений.

Избегайте близости других электронных устройств к радиоприемнику. Помещение радиоприемника вблизи сильно электромагнитных источников помех, таких как компьютеры, телевизоры или мобильные телефоны, может привести к неправильной работе.

Используйте экранирование кабелей. Если кабели подключения радиоприемника и антенны проходят рядом с электропроводкой или другими проводниками, оберните их в экранирующий материал для защиты от помех.

Правильно настройте фильтры. Некоторые радиоприемники оборудованы фильтрами, которые могут помочь в борьбе с помехами.

Избегайте перегрузки приемника. При слишком сильных сигналах радиоприемник может начать пропускать помехи. В этом случае, регулируйте уровень громкости или используйте аттенюатор, чтобы уменьшить силу сигнала.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

5. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Опишите, какие бывают типы поверки осциллографа?

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Поверка осциллографа может быть разного типа, в зависимости от ситуации:

1. Первичная поверка: проводится сразу после изготовления прибора. Этот процесс гарантирует, что осциллограф был собран и настроен должным образом, а также проверяет его функциональность перед отправкой пользователю.

2. Периодическая поверка: осциллографы, как и любое другое оборудование, требуют регулярной поверки. Обычно это происходит раз в год. Периодическая поверка помогает обновить данные о точности прибора и гарантирует, что осциллограф продолжает работать в пределах допустимой погрешности.

3. Внеочередная поверка: этот тип поверки осуществляется, когда возникают сомнения в исправности прибора. Например, если после ремонта осциллограф начинает показывать сбои, или при использовании в нестандартных условиях, где можно ожидать сдвиги в точности измерений. В таком случае поверка будет проводиться вне очереди.

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.1)

6. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Опишите этапы поверки осциллографа.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Поверка осциллографа требует использования специализированного оборудования и соблюдения строгих процедур. Этот процесс включает несколько ключевых этапов:

1. Осмотр и оценка состояния устройства. Важнейший момент — это проверка целостности прибора. Осциллограф должен быть в хорошем рабочем состоянии, без повреждений или износа, который может повлиять на его работу.

2. Предварительная проверка функциональности. На этом этапе проверяется правильность работы всех функций и органов регулировки осциллографа.

3. Подключение к эталонным пробникам. Для снятия параметров электрического сигнала осциллограф подключается к высокоточным эталонным приборам. Это позволяет сравнить результаты с реальными показателями.

4. Сравнение данных с эталонными. Полученные данные сверяются с эталонными значениями, что позволяет оценить погрешность прибора и принять решение о его дальнейшем использовании.

5. Оформление результатов поверки. После завершения поверки оформляется протокол, который содержит результаты проверки.

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.1)

7. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Опишите процедуру поверки электронных вольтметров.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

В процессе поверки вольтметр подключается к специализированному оборудованию. В его перечень входят: управляемые калибраторы напряжения; прибор поверки со строго заданной тестовой величиной сигнала.

Перед началом тестирования вольтметр обязательно осматривается. Специалист его испытывает на предмет работоспособности всех переключателей, кнопок. Проверяет комплектность, целостность проводов и т. д.

В зависимости от класса точности вольтметра проведение замеров эталонным напряжением отличается. Чем он выше, тем в большем диапазоне величин ведется снятие показаний. Проверка осуществляется сначала на слабом сигнале, потом с его постепенным увеличением. Это позволяет точно вычислить все величины погрешности: абсолютную; относительную; приведенную.

Специалист определяет поправки и высчитывает величину вариаций показаний. Вся очередность действий строго регламентирована. Она выполняется не только с эталонными пробниками напряжения, но и в оптимальных условиях со строго установленной относительной влажностью воздуха в лаборатории, температурой. То есть, максимально исключаются внешние факторы, которые могут повлиять на погрешность прибора.

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.2)

8. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Опишите методику поверки частотомеров.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

При выполнении требуется соблюдение определенных требований:

1. Внешний осмотр для исключения повреждений. При их наличии средство измерения может быть забраковано, и не будет допущено для работы;

2. Опробование;

3. Определение метрологических показателей. Это позволяет понять, насколько корректно работает прибор, и какие технические неполадки имеет;

4. Проверка основной погрешности и ее сверка с допустимыми значениями;

5. Расчет погрешности измерения периода на основании чего будут проводиться дальнейшие работы;

Методика поверки частотомера указывает требования к каждому этапу, что позволяет получить правильный результат.

Компетенции (индикаторы): ПК-8 (ПК-8.3)

9. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Опишите порядок действий, выполняемых при поверке генератора высокой частоты.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

После внешнего осмотра и опробования генератора производится контроль его метрологических характеристик. При этом выполняется:

1. Проверка точности задания частоты выходного сигнала в разных точках диапазона образцовым частотомером.

2. Определение погрешности установки амплитуды выходного сигнала по показаниям образцового мультиметра или другого цифрового измерителя.

3. Фиксация неточности при установке коэффициента модуляции в режиме задания модулированного сигнала с помощью осциллографа в режиме измерений с использованием стандарта частоты или образцового генератора.

4. Отслеживание соответствия формы выдаваемого сигнала с использованием лабораторного осциллографа, анализатора спектра и автоматического измерителя нелинейных искажений.

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.1)

10. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Опишите приборы, необходимые для выполнения поверки частотомера.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Для выполнения поверки нужно иметь: рубидиевый стандарт частоты и времени, который имеет установленную погрешность, которую нужно брать во внимание; вольтметр переменного тока; синтезатор частоты установленного образца;

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.1)

11. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Опишите процедуру поверки и калибровка электромеханического вольтметра.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Процедура поверки и калибровка электромеханического вольтметра включает последовательность следующих операций:

- проверка наличия технической документации на прибор и агрегатные средства измерений, входящие в прибор М330;

- внешний осмотр;

- проверка функционирования;

- определение метрологических характеристик путем сравнения показаний с эталоном – комбинированный цифровой вольтметр типа Щ301-1;

- обработка результатов экспериментальных исследований;

- оформление результатов калибровки.

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.2)

12. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Опишите метод непосредственного сличения показаний вольтметров.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Наиболее простым является метод непосредственного сличения, при котором сличаются показания образцовых и поверяемых амперметров. Точность этого метода ограничена точностью применяемых образцовых амперметров. Методом непосредственного сличения могут поверяться амперметры на постоянном и переменном токе классов точности 0,5–5. Для поверки используются поверочные установки У300, У1134М и образцовые приборы классов точности 0,1–0,5. При использовании этого метода абсолютная погрешность ∆ поверяемого прибора определяется как разность показаний эталонного и поверяемого измерительных приборов. Определенные при поверке значения приведенной основной погрешности прибора γ на каждой из поверяемых отметок его шкалы не должны превышать предела допускаемого значения основной погрешности γ этого прибора.

Компетенции (индикаторы): ПК-9 (ПК-9.3)