

## КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-4

|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4 Способен организовывать метрологическое обеспечение производства радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем | <p>3-ПК-4 Знать комплекс документов метрологического обеспечения производства радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем</p> <p>У-ПК-4 Уметь использовать нормативные и справочные данные для контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации</p> <p>В-ПК-4 Владеть навыками работы с нормативной и технической документацией, регламентирующей требования метрологического обеспечения производства радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перечень дисциплин | <p><u>Обязательные дисциплины:</u></p> <p><b>Управление качеством электронных средств – 3 семестр</b></p> <p><b>Метрология, стандартизация и технические измерения – 4 семестр</b></p> <p><b>Производственная практика (технологическая) – 7, 8, 9, 10 семестр</b></p> |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Вопросы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ответы |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Управление качеством электронных средств – 3 семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |
| <p><i>1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i></p> <p>Какие три элемента включает понятие «качество»?</p> <p>1) объект, субъект, условия эксплуатации<br/> 2) свойства, потребности, объект<br/> 3) характеристики объекта, объект, выполняемые потребности<br/> 4) объект, свойства, субъект</p>                                                                                                                                                                                                                                | 3      |
| <p><i>2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i></p> <p>Какие этапы работ входят в состав цикла РДСА (цикл Деминга) для определения качества?</p> <p>1) планирование, выполнение работ, контроль результатов, прогноз<br/> 2) планирование, выполнение работ, контроль результатов, корректирующее воздействие<br/> 3) планирование, выполнение работ, корректирующее воздействие<br/> 4) планирование, выполнение работ, контроль результатов, прогноз, корректирующее воздействие</p>                                            | 2      |
| <p><i>3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i></p> <p>Какое из перечисленных определений понятия «качество» соответствует ГОСТ 15467-79?</p> <p>1) качество – это свойство, реально удовлетворяющее потребителей<br/> 2) качество – это дифференциация по принципу «хороший – плохой»<br/> 3) качество – совокупность свойств продукции, обуславливающих её пригодность удовлетворять определённые потребности в соответствии с её назначением<br/> 4) качество – это свойство, определяющее соответствие заданным критериям</p> | 3      |
| <p><i>4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i></p> <p>В чем состоит смысл контрольных карт качества Шухарта (ККШ)?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1) в нанесении определенных признаков, изменяющихся во времени<br>2) в получении вариабельности значений признака, относящегося к качеству<br>3) в рассеянии параметров качества по корреляционному полю<br>4) в увеличении параметров качества                                                                                                                                         |   |
| 5. <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i><br>Как определяется воспроизводимость процесса качества?<br>1) средней долей дефектных изделий<br>2) количеством годной продукции, в единицу времени<br>3) скользящим размахом вариации<br>4) нанесение признаков по контрольной карте Шухарта                                                                                  | 4 |
| 6. <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i><br>Что изменилось в применении статистических методов к управлению качеством в результате широкого применения компьютеров?<br>1) способы оценки вариабельности статистических параметров качества<br>2) применение размаха вариации<br>3) применение стандартного отклонения<br>4) применение контрольных карт качества Шухарта | 1 |
| 7. <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i><br>Что такое статистическое управление качеством продукции?<br>1) совокупность методов обнаружения неслучайных факторов<br>2) диагностирование состояния процесса<br>3) корректировка процесса<br>4) получение продукции более высокого качества на стадиях ее производства<br>5) все перечисленное                             | 5 |
| 8. <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i><br>В чем состоит измерение качества продукции?<br>1) в определении меры качества продукции<br>2) в построении линии непрерывной шкалы<br>3) в натуральном измерении<br>4) в автоматизированном измерении                                                                                                                        | 1 |
| 9. <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i><br>Укажите тип карт качества У. Шухарта, образованный по качественным признакам.<br>1) доли дефектов<br>2) число дефектов<br>3) число несоответствий параметрам<br>4) доли несоответствий параметрам                                                                                                                            | 3 |
| 10. <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i><br>Когда была создана Международная организация по стандартизации (ИСО)?<br>1) 1940<br>2) 1946<br>3) 1950<br>4) 1956                                                                                                                                                                                                           | 2 |
| 11. <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <p>Какая из перечисленных целей не является целью стандартизации?</p> <p>1) обеспечение безопасности<br/>2) обеспечение мобилизации готовности<br/>3) обеспечение единства измерений<br/>4) обеспечение проведения сертификаций</p>                                                                                                                                                                       |   |
| <p>12. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Какой из перечисленных методов качества не относится к методам стандартизации?</p> <p>1) параметрическая стандартизация<br/>3) ретроспективных стандартизаций<br/>4) опережающая стандартизация<br/>5) агрегатирование</p>                                                                                                                    | 2 |
| <p>13. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Какой принцип стандартизации качества обеспечивает идентичность документов, относящихся к одному и тому же объекту, но принятых в разных странах?</p> <p>1) принцип сбалансированности интересов сторон<br/>2) принцип гармонизаций<br/>3) принцип эффективности стандартизации<br/>4) принцип системности и комплексности стандартизации</p> | 2 |
| <b>Метрология, стандартизация и технические измерения – 4 семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
| <p>1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>В каких единицах измеряется электрическое напряжение в Международной системе единиц (СИ)?</p> <p>1) Ватт<br/>2) Вольт<br/>3) Ампер<br/>4) Герц</p>                                                                                                                                                                                             | 2 |
| <p>2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>На какие виды подразделяют измерения по числу проведенных испытаний?</p> <p>1) статические и динамические<br/>2) абсолютные и относительные<br/>3) прямые и косвенные<br/>4) однократные и многократные</p>                                                                                                                                    | 4 |
| <p>3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Какая приставка системы физических величин SI используется для обозначения увеличения значений физических величин в <math>10^6</math>?</p> <p>1) мега<br/>2) микро<br/>3) пико<br/>4) деци</p>                                                                                                                                                 | 1 |
| <p>4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Как называется раздел метрологии, занимающийся решением практических задач измерений?</p> <p>1) прикладная метрология<br/>2) законодательная метрология<br/>3) расчетная метрология<br/>4) практическая метрология</p>                                                                                                                         | 1 |
| <p>5. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <p>Для средств измерений одной физической величины, используемых в пределах конкретного предприятия, применяется поверочная схема?</p> <p>1) общегосударственного уровня<br/>2) отраслевого уровня<br/>3) локального уровня<br/>4) глобального уровня</p>                                                                                                                          |   |
| <p>6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Как называется физическая величина, входящая в систему величин и условно принятая в качестве независимой от других величин этой системы?</p> <p>1) специальной<br/>2) основной<br/>3) дополнительной<br/>4) производной</p>                                                                                             | 2 |
| <p>7. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Укажите область, которая не входит в сферу государственного метрологического контроля.</p> <p>1) лицензирование деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений<br/>2) поверка средств измерений<br/>3) утверждение типа средств измерений<br/>4) процесс сертификации продукции и услуг</p> | 4 |
| <p>8. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Что является организационной основой обеспечения единства измерений?</p> <p>1) местные администрации<br/>2) службы стандартизации<br/>3) министерства и ведомства<br/>4) метрологические службы</p>                                                                                                                     | 4 |
| <p>9. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Как называется учение об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства, способах достижения требуемой точности?</p> <p>1) квалиметрия<br/>2) метрология<br/>3) стандартизация<br/>4) сертификация</p>                                                                                                         | 2 |
| <p>10. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Когда была создана Международная организация по стандартизации (ИСО)?</p> <p>1) 1940<br/>2) 1946<br/>3) 1950<br/>4) 1956</p>                                                                                                                                                                                           | 2 |
| <p>11. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Как называется шкала, по которой можно судить о том, на сколько один размер больше другого, но нельзя оценить во сколько раз он больше?</p> <p>1) шкала интервалов<br/>2) шкала отношений<br/>3) шкала наименований<br/>4) шкала порядка</p>                                                                           | 1 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <p>12. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Как называется метод измерения мощности, при котором сначала измеряют ток амперметром и напряжение вольтметром, а затем рассчитывают мощность?</p> <p>1) прямое измерение<br/>2) совокупное измерение<br/>3) косвенное измерение<br/>4) совместное измерение</p>                                                                                                                               | 3 |
| <p>13. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Как называется разность показаний прибора в одной и той же точке диапазона измерений при плавном подходе к этой точке со стороны меньших и больших значений измеряемой величины?</p> <p>1) вариацией показаний<br/>2) чувствительностью<br/>3) градуировочной характеристикой<br/>4) порогом чувствительности</p>                                                                              | 1 |
| <b>Производственная практика (технологическая) – 7, 8, 9, 10 семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
| <p>1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Какая из перечисленных стадий не относится к порядку разработки стандартов качества?</p> <p>1) обеспечение предпроектных обследований<br/>2) организация разработки стандарта внутри предприятия<br/>3) государственная регистрация стандарта</p>                                                                                                                                               | 1 |
| <p>2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Какие документы могут служить подтверждением соответствия сертифицированной продукции установленным требованиям качества?</p> <p>1) сертификаты соответствий<br/>2) реклама, осуществляемая предприятием<br/>3) знак соответствия<br/>4) зарегистрированный товарный знак</p>                                                                                                                   | 1 |
| <p>3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Какая из форм сертификации качества преобладает за рубежом?</p> <p>1) обязательная сертификация<br/>2) принята добровольная сертификация<br/>3 не обязательная сертификация<br/>4) нет правильного ответа</p>                                                                                                                                                                                   | 2 |
| <p>4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Для чего создаются центральные органы систем сертификации качества?</p> <p>1) для организации и координации работ в системах сертификации различных выпускаемых продукции<br/>2) для организации и координации работ в системах сертификации неоднородной продукции<br/>3) для частичного выполнения функций специально уполномоченного органа исполнительной власти в области сертификации</p> | 1 |
| <p>5. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Кто является основным участником работ по экспертизе</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <p>сертификации качества?</p> <p>1) представитель системы сертификации<br/>2) эксперт проводящий экспертизу изделия<br/>3) представитель изготовителя</p>                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| <p>6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Какая из форм сертификации преобладает в России?</p> <p>1) форма обязательных сертификаций<br/>2) принята добровольная сертификация<br/>3) не обязательная сертификация<br/>4) нет правильного ответа</p>                                                                                                                              | 1 |
| <p>7. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Что воспроизводит государственный первичный эталон, основанный на квантовых эффектах Джозефсона и Холла?</p> <p>1) секунду<br/>2) ампер<br/>3) ом<br/>4) вольт</p>                                                                                                                                                                     | 2 |
| <p>8. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>На какие группы делят погрешности измерений в зависимости от закономерностей их проявления?</p> <p>1) случайные и систематические<br/>2) абсолютные и относительные<br/>3) статические и динамические<br/>4) основные и дополнительные</p>                                                                                             | 1 |
| <p>9. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>В каком документе изложена методика установления допускаемой погрешности поверки средств измерений?</p> <p>1) МИ 188 – 86<br/>2) ФЗ «Об обеспечении единства измерений»<br/>3) ГОСТ 8.009 - 84 ГСИ<br/>4) ПР 50.2.002 - 94 ГСИ</p>                                                                                                     | 1 |
| <p>10. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Как называется метод стандартизации, заключающийся в сведении к технически и экономически обоснованному рациональному минимуму неоправданного многообразия различных деталей, узлов, конструкций, технологических процессов и документации?</p> <p>1) симплификацией<br/>2) агрегатированием<br/>3) типизацией<br/>4) унификацией</p> | 4 |
| <p>11. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Как часто проводится инспекционный контроль сертифицированных работ и услуг?</p> <p>1) не реже одного раза в полгода<br/>2) не реже одного раза в год<br/>3) не реже одного раза в три года<br/>4) не реже одного раза в пять лет</p>                                                                                                 | 2 |
| <p>12. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>В чём ключевое отличие технического регламента от стандарта?</p> <p>1) технический регламент относится только к производству, а стандарт – только к торговле</p>                                                                                                                                                                      | 4 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <p>2) между ними нет существенной разницы, это синонимы</p> <p>3) технический регламент устанавливает требования к дизайну, а стандарт – к качеству</p> <p>4) технический регламент обязателен к исполнению, стандарт – добровольен (если иное не установлено законом)</p>                                                                                                                                                                                                                    |   |
| <p><i>13. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i></p> <p>Почему необходима опережающая стандартизация в условиях быстрого научно-технического прогресса?</p> <p>1) чтобы стандарты всегда отставали от реальных возможностей производств</p> <p>2) чтобы избежать морального старения продукции из-за длительного цикла разработки и внедрения стандартов</p> <p>3) чтобы сократить количество научных исследований</p> <p>4) чтобы увеличить количество пересмотров стандартов</p> | 2 |
| <p><i>14. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i></p> <p>Какая из перечисленных групп стандартов не относится к стандартам качества, обеспечивающим качество продукции?</p> <p>1) стандарты информационных технологий</p> <p>2) стандарты по системе аккредитации необходимой продукции</p> <p>3) стандарты по системе сертификации необходимой продукции</p> <p>4) стандарты технической подготовки</p>                                                                            | 1 |