

КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-1

ПК-1 Способен проводить монтаж, наладку, испытания и сдачу опытных образцов (опытной партии) радиоэлектронных устройств или системы в соответствии с программами и методиками испытаний и другой нормативно-технической документацией	3-ПК-1 Знать принципы наладки, настройки, регулировки и испытания радиоэлектронных средств и оборудования У-ПК-1 Уметь организовывать профилактические работы на радиоэлектронном оборудовании В-ПК-1 Владеть навыками тестирования, обслуживания и обеспечения бесперебойной работы радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем
---	---

Перечень дисциплин	<u>Обязательные дисциплины:</u> Материалы и компоненты электронных средств – 1 семестр Управление жизненным циклом электронных средств – 3 семестр Технология поверхностного монтажа – 3 семестр Производственная практика (технологическая) – 7, 8, 9, 10 семестр
--------------------	--

Вопросы	Ответы
Материалы и компоненты электронных средств – 1 семестр	
<i>1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Каким образом примеси в металлах влияют на электросопротивление? 1) увеличивают электросопротивление 2) уменьшают электросопротивление 3) влияния не оказывают	2
<i>2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Какие материалы обладают наименьшим удельным электрическим сопротивлением и поэтому применяются в качестве основных проводников электрического тока? 1) манганин, константан 2) алюминий и медь 3) нихром 4) родий	1
<i>3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Какое из следующих свойств характерно для магнитомягких материалов? 1) узкая петля гистерезиса (малая коэрцитивная сила) 2) широкая петля гистерезиса (высокая коэрцитивная сила) 3) прямоугольная петля гистерезиса (ППГ, высокая остаточная индукция)	1
<i>4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Как называются электронные устройства, преобразующие постоянное напряжение в переменное? 1) выпрямителями 2) стабилизаторами 3) инверторами 4) фильтрами	3
<i>5. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Какое явление называют поляризацией диэлектрика?	3

1) процесс изменения электропроводности при изменении температуры 2) процесс упорядочения расположения атомов и молекул в материале 3) процесс изменения площади при изменении толщины диэлектрика	
6. <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Как называется полупроводниковый прибор с двумя переходами и тремя выводами? 1) диод 2) транзистор 3) тиристора 4) стабилитрон	2
7. <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Какой тип жидких кристаллов наиболее широко используется в современных дисплеях благодаря выраженным электрооптическим эффектам и управляемому изменению оптической анизотропии под действием электрического поля? 1) смектические жидкие кристаллы 2) нематические жидкие кристаллы 3) холестерические жидкие кристаллы 4) нехолестерические жидкие кристаллы	2
8. <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Как называют средний слой у биполярных транзисторов? 1) сток 2) исток 3) коллектор 4) база	4
9. <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Сколько р-п переходов содержит полупроводниковый диод? 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4	1
10. <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Какой схемы включения биполярного транзистора не существует? 1) с общим эмитером 2) с общей базой 3) с общим калибратором 4) с общим коллектором	3
Управление жизненным циклом электронных средств – 3 семестр	
1. <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Что представляет собой концепция PLM (Product Lifecycle Management)? 1) система учёта складских запасов и логистики готовой продукции 2) комплексный подход к управлению всеми этапами жизненного цикла изделия от идеи и проектирования до производства, эксплуатации и утилизации 3) программное обеспечение для расчёта заработной платы и управления персоналом на предприятии 4) технология 3D-печати для быстрого прототипирования изделий	2

2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что такое CALS-стандарты? 1) международные стандарты для непрерывного информационного сопровождения поставок и жизненного цикла изделий (Continuous Acquisition and Life cycle Support) 2) стандарты беспроводной связи для промышленных сетей и IoT-устройств 3) нормы и правила по утилизации промышленных отходов и экологическому контролю производства 4) программные алгоритмы для автоматического управления станками с ЧПУ	1
3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какая из перечисленных программ относится к CAE-системам? 1) SolidWorks 2) ANSYS 3) Altium Designer 4) T-Flex	2
4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какая из перечисленных программ относится к CAD-системам? 1) ANSYS 2) 1С:Бухгалтерия 3) Mastercam 4) SolidWorks	4
5. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какая из перечисленных программ относится к PLM -системам? 1) Teamcenter Siemens 2) SolidCAM 3) Siemens NX 4) Altium Designer	1
6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какая из перечисленных программ не относится к PDM -системам? 1) Компас-3D 2) ANSYS 3) Windchill 4) Altium Designer	3
7. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Укажите правильное определение SCADA-системы: 1) концепция управления жизненным циклом изделия 2) процесс сбора информации в реальном времени от удаленных точек 3) система управления производством 4) планирование ресурсов предприятия	2
8. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что такое EDM (Engineering Data Management)? 1) система управления корпоративными финансами и бюджетированием предприятия 2) систематический подход к организации, хранению, поиску и использованию инженерных данных на протяжении всего жизненного цикла проекта 3) технология беспроводной передачи данных между промышленными устройствами	2

4) программное обеспечение для 3D-моделирования и проектирования изделий	
9. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что не относится к постпроизводственной стадии жизненного цикла изделия? 1) производство запасных частей 2) ценообразование 3) разработка 4) утилизация	3
10. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что означает аббревиатура MES (Manufacturing Execution System)? 1) система управления отношениями с заказчиками 2) система управления жизненным циклом изделия 3) система компьютерной поддержки изготовления 4) система управления производством, обеспечивающая оперативное планирование и контроль производственных операций в режиме реального времени	4
Технология поверхностного монтажа – 3 семестр	
1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой тип монтажа обеспечивает микроминиатюризацию аппаратуры? 1) THT (монтаж в отверстия) 2) SMT (поверхностный монтаж) 3) смешанный монтаж 4) навесной монтаж	2
2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какие компоненты используются в технологии поверхностного монтажа? 1) только резисторы 2) DIP-компоненты 3) SMD-компоненты (Surface Mount Device) 4) только резисторы	3
3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой из перечисленных методов не используется для нанесения паяльной пасты? 1) трафаретная печать 2) дозирование 3) струйное нанесение 4) окунание	4
4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какая атмосфера предпочтительна при оплавлении пасты в конвекционных печах? 1) кислородная 2) азотная (инертная) 3) воздушная 4) водородная	2
5. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой тип трафаретов чаще используется в SMT? 1) фольговые 2) сетчатые	1

3) бумажные 4) пластиковые	
6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой метод пайки применяется для групповой обработки компонентов? 1) пайка волной припоя 2) селективная пайка 3) оплавление паяльной пасты 4) ручная пайка	3
7. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой размер имеет компонент с обозначением 0805: 1) 0,8×0,5 мм 2) 3,2×1,6 мм 3) 5,0×2,5 мм 4) 2,0×1,25 мм	4
8. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой вид упаковки компонентов не используется в SMT? 1) лента на катушке 2) картонная коробка 3) пенал 4) матричный поддон	2
9. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой материал основания ПП не подходит для SMT? 1) стеклотекстолит 2) керамика 3) бумага 4) полиимид	3
10. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой метод контроля качества не применяется в SMT? 1) визуальный осмотр 2) ультразвуковая дефектоскопия 3) рентгеновский контроль 4) магнитная дефектоскопия	4
Производственная практика (технологическая) – 7, 8, 9, 10 семестр	
1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какая система предназначена для комплексного управления всеми основными бизнес-процессами предприятия: финансами, логистикой, производством, кадрами? 1) SAP – система для проектирования технологических процессов и составления маршрутных карт 2) EDM – система централизованного хранения и управления инженерными документами и данными 3) PLM – система управления данными об изделии на протяжении всего его жизненного цикла 4) ERP – интегрированная система планирования ресурсов предприятия, объединяющая различные отделы и функции в едином информационном пространстве	4
2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой компонент ERP-системы отвечает за проверку выполнимости производственного плана?	4

1) модуль технологической подготовки производства (САРР), формирующий маршрутные карты 2) подсистема MES, обеспечивающая оперативное управление цехом 3) финансовый модуль ERP, отвечающий за планирование бюджета и затрат 4) механизм CRP, рассчитывающий загрузку оборудования и персонала для выполнения плана	
3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какая из перечисленных программ относится к FRP -системам? 1) Вертикаль 2) 1С:Бухгалтерия 3) T-Flex 4) Allegro Cadence	2
4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. На базе каких элементов выполняются выпрямители? 1) биполярных транзисторов 2) диодов 3) полевых транзисторов 4) тиристоров	2
5. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Укажите полярность напряжения на эмиттере и коллекторе транзистора типа р-п-р: 1) плюс, минус 2) минус, плюс 3) плюс, плюс 4) минус, минус	3
6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какие из перечисленных параметров относятся к основным характеристикам конденсаторов? 1) емкость (С), номинальное напряжение (Uном), ток утечки, полярность 2) индуктивность (L), сопротивление (R), мощность (Р), коэффициент усиления 3) частота вращения, крутящий момент, КПД, напряжение питания 4) длина волны, амплитуда, фаза, скорость распространения	1
7. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой прибор предназначен для измерения поступательных ускорений? 1) амперметр 2) акселерометр 3) вольтметр 4) мультиметр	2
8. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой тип печи не используется для оплавления пасты? 1) микроволновая 2) конвекционная 3) инфракрасная 4) парофазная	1
9. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой компонент не относится к пассивным SMD?	3

1) резистор 2) конденсатор 3) транзистор 4) индуктивность	
10. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой недостаток есть у SMT по сравнению с THT? 1) меньшая надёжность при вибрациях 2) большие размеры компонентов 3) сложность автоматизации 4) высокая стоимость компонентов	1