	Федеральное агентство связи
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»
	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
	База тестовых заданий кафедры «Информационных управляющих систем»
	КИМ-33-2016

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ИУС

_____ Л.К. Птицына

« ____ » _____ 2016 год.

Контрольно-измерительные материалы

по учебной дисциплине

«Информационные технологии проектирования средств телекоммуникаций»

*Для бакалавров направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».
Материалы 7 семестра.*

РАЗРАБОТЧИК:
Доцент кафедры ИУС, к.т.н.

_____ Т.В. Матюхина

« ____ » _____ 2016 год

Санкт-Петербург
2016

Дисциплина: «Информационные технологии проектирования устройств телекоммуникаций»

Содержит: 6 независимых разделов¹.

№ раздела, его название ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
1. Общие вопросы проектирования ЭС	1	Этапы жизненного цикла изделия (ЖЦИ ЭС)	-Системотехническое проектирование - схемотехническое проектирование - конструкторское проектирование - технологическое проектирование - производство ЭС - эксплуатация ЭС - утилизация ЭС	-Системотехническое проектирование - схемотехническое проектирование - конструкторское проектирование - технологическое проектирование - производство ЭС	Системотехническое проектирование - схемотехническое проектирование - конструкторское проектирование - технологическое проектирование	- Схемотехническое проектирование - конструкторское проектирование - технологическое проектирование
	2	Что является ограничением в процессе проектирования ЭС, факторы не изменяемые конструктором.	- Ресурсные -Системотехнические -Схемотехнические -Конструкторские -Технологические -эксплуатационные	- Кадровые - временные - параметры электрической схемы - объект установки	- Условия эксплуатации -тип электронных средств	- Приемственность конструкции -тип производства -вид технологических процессов -объем выпуска
	3	К системотехническим ограничениям относятся:	- тип ЭС(аналоговые или цифровые, наземные или бортовые и т.д.)	- масса и габариты -рекомендованные типы БНК -методы реализации электрических связей -помехозащищённость	- число и типы функциональных узлов -требования по взаимному расположению и т.д.	- Приемственность конструкции -тип производства -вид технологических процессов
	4	К схемотехническим ограничениям относятся:	-Электрические параметры выбранной элементной базы - число и типы функциональных узлов -требования по взаимному расположению и т.д.	- Приемственность конструкции -тип производства -вид технологических процессов -объем выпуска	- Масса и габариты -рекомендованные типы БНК -методы реализации электрических связей	Тип производства -вид технологических процессов -объем выпуска

¹ - используется в случае необходимости проведения раздельного тестирования по самостоятельным темам курса

² - используется в случае необходимости проведения раздельного тестирования по самостоятельным темам курса

№ раздела, его название ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	5	К конструкторским ограничениям относятся:	<ul style="list-style-type: none"> - масса и габариты -рекомендованные типы БНК -методы реализации электрических связей -помехозащищённость -виброзащищённость -теплозащищённость -влагозащищённость -ограничительный перечень материалов, комплектующих изделий - требования к внешнему виду -патентоспособность и т.д. 	<ul style="list-style-type: none"> - Объект установки - уровень дестабилизирующих факторов - надёжность -удобство и безопасность эксплуатации -время хранения -время эксплуатации - ремонтпригодность -квалификация обслуживающего персонала и т.д. 	<ul style="list-style-type: none"> - Приемственность конструкции -тип производства -вид технологических процессов -объем выпуска -номенклатура основных технологических процессов -стабильность технологических процессов -требования по автоматизации и т.д. 	<ul style="list-style-type: none"> -Электрические параметры выбранной элементной базы - число и типы функциональных узлов -требования по взаимному расположению и т.д.
	6	К технологическим ограничениям относятся:	<ul style="list-style-type: none"> - Приемственность конструкции -тип производства -вид технологических процессов -объем выпуска -номенклатура основных технологических процессов -стабильность технологических процессов -требования по автоматизации и т.д. 	<ul style="list-style-type: none"> -Электрические параметры выбранной элементной базы - число и типы функциональных узлов -требования по взаимному расположению и т.д. 	<ul style="list-style-type: none"> - Объект установки - уровень дестабилизирующих факторов - надёжность -удобство и безопасность эксплуатации -время хранения -время эксплуатации - ремонтпригодность -квалификация персонала и т.д. 	<ul style="list-style-type: none"> - масса и габариты -рекомендованные типы БНК -методы реализации электрических связей -виброзащищённость -теплозащищённость -влагозащищённость -ограничительный перечень материалов, комплектующих изделий и т.д.
	7	Наиболее общей с конструкторской точки зрения является классификация РЭС по.....	По мощности	По рабочей частоте	Назначению, тактике использования и объекту установки	по тип ЭС
	8	Категория характеризует РЭС по.....	Продолжительности работы	По объекту установки	По условиям эксплуатации	По мощности

№ раздела, его назва- ние ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	9	Сколько и какие категории РЭС различаются?	Четыре категории: 1.Многokратного применения 2.Однократного применения 3.Непрерывного применения 4.Общего применения	Три категории: 1.Многokратного применения 2.Однократного применения 3.Непрерывного применения	три категории: 1.Многokратного применения 2.Однократного применения 3.Постоянного применения	пять категорий: 1.Многokратного применения 2.Однократного применения 3.Непрерывного применения 4.Общего применения 5.Постоянного применения
	10	На какие классы и по какому признаку подразделяется РЭС:	По глобальным зонам использования: -Наземная РЭС -Морская РЭС -Бортовая РЭС	По продолжительности работы -Многokратного применения -Однократного применения -непрерывного применения -Общего применения	По объекту установки - Стационарная -Возимая -Портативная -Носимая -бытовая	По объекту установки - корабельная -судовая -буйковая
	11	На какие группы в зависимости от объекта установки подразделяется наземная РЭС	-Стационарная -Возимая -Портативная -Носимая -бытовая	- судовая -вертолётная -переносная -буйковая -бытовая	-ракетная -стационарная -самолётная -возимая -бытовая	-Носимая -возимая -переносная -буйковая
	12	Какие из перечисленных групп относятся к классу морской РЭС	- корабельная -судовая -буйковая	-стационарная -судовая -буйковая	- корабельная -возимая -буйковая	- переносная -судовая -буйковая
	13	На какие группы в зависимости от объекта установки подразделяется бортовая РЭСРЭС	-Самолётная(вертолётная) -ракетная -Космическая -ИСЗ	- корабельная -судовая -буйковая	Стационарная -Возимая -Портативная -Носимая -бытовая	- переносная -судовая -буйковая
	14	Стадии разработки проектирования РЭС	НИР; ОКР; НИОКР	-Технические требования -Техническое задание -Технический проект	-Техническое задание -Патентный поиск -Эскизный проект	-Проводится технико-экономическое обоснование целесообразности проведения разработки. -Рабочее проектирование

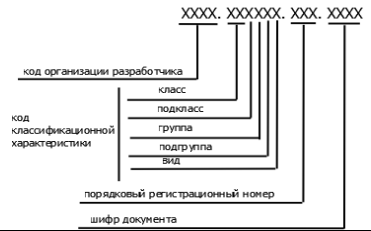
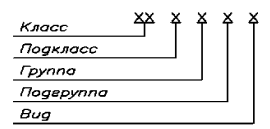
№ раздела, его название ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	15	Этапы ОКР	Техническое задание Техническое предложение Эскизный проект Технический проект Рабочее проектирование	-Технические требования -Техническое задание -Рабочее проектирование	-Проводится технико-экономическое обоснование целесообразности проведения разработки. -Рабочее проектирование	Техническое задание -Патентный поиск -Эскизный проект
	16	Стадия разработки на котором обосновывается технико-экономическая целесообразность данной разработки	Техническое предложение	Эскизный проект	Техническое задание	Рабочее проектирование
	17	Документ устанавливающий основное назначение и технические характеристики изделия и формулируется исполнителем	Техническое задание	Техническое предложение	Эскизный проект	Технический проект
	18	Совокупность конструкторских документов, содержащих окончательное техническое решение, дающее полное представление о разрабатываемом устройстве	Технический проект	Рабочее проектирование	Техническое задание	Эскизный проект
	19	Совокупность конструкторских документов содержащих проработанное конструкторско-технологическое решение, дающее общее представление об изделии и принципе его работы	Эскизный проект	Техническое задание	Рабочее проектирование	Технический проект
2. Стандартизация при проектировании устройств телекоммуникаций.	1	Что из перечисленного не является <i>Объектами стандартизации</i>	конкретная продукция,	методы ее производства и контроля;	термины, определения, а также различные нормы и правила, многократно применяемые в науке, технике, промышленности, сельском хозяйстве, строительстве и других сферах народного хозяйства	живая природа

№ раздела, его назва- ние ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	2	Стандарт –это....	нормативно-технический документ, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации на основе достижений науки и техники и практического опыта	систематизированный свод наименований классификационных характеристик изделий всех отраслей промышленности на которые разрабатывается КД и общетехнических документов (норм, правил, требований, методов и т.п.) на изделия	-конкретная продукция, -методы ее производства и контроля; - термины, определения, а также различные нормы и правила, многократно применяемые в науке, технике,	- совокупность допусков, которые применительно ко всем номинальным размерам соответствуют одной и той же степени точности.
	3	Уровни стандартов, исходя из иерархического построения сообщества людей (государство, регион и др.) и иерархическое соподчинение стандартов, различаются:	- Международный стандарт -Региональный стандарт -Двухсторонний стандарт -Национальный стандарт (действует только в рамках одной страны) -Отраслевой стандарт(ОСТ). -Республиканский -Стандарт предприятия (СТП)	- стандарты стран Общего рынка -национальный -республиканский	-Международный стандарт -Национальный стандарт -Стандарт предприятия	-отраслевой стандарт -стандарт предприятия -республиканский стандарт
	4	Национальный стандарт действует	В рамках одной страны	В рамках двух стран	В странах Общего рынка	На все страны
	5	Существующие Системы стандартов:	ГСС, ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД ЕСТП, ЕСЗКС, УДК	ISO, МЭК, ГСИ, ЕСКД	ОСТ, СТП, ГОСТ	ТУ
	6	<p style="text-align: center;"><u>ГОСТ X. X XX – XX</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"> <p>Категория нормативного государственного документа (межгосударственный стандарт)</p> <p>Класс (индекс стандарта)</p> <p>Классификационная группа стандарта</p> <p>Порядковый номер стандарта в группе</p> <p>Год регистрации стандарта</p> </div> <div style="width: 20%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px;"></div> <div style="width: 20%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px;"></div> <div style="width: 20%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px;"></div> </div>	Система построения обозначений государственных стандартов	Полное обозначение основного конструкторского документа (классификационная характеристика изделия)	Код классификационной характеристики	Обозначение технических условий

№ раздела, его название ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	7	ЕСКД –это.....	комплекс государственных стандартов, устанавливающих порядок разработки, оформления и обращения КД.	комплекс межгосударственных стандартов и рекомендаций, устанавливающих взаимосвязанные правила и положения по порядку разработки, комплектации, оформления и обращения технологической документации, применяемой при изготовлении, контроле, приемке и ремонте изделий.	комплекс государственных стандартов, устанавливающих порядок разработки, оформления и обращения программной документации	комплекс государственных стандартов, устанавливающих порядок разработки, оформления и обращения документации по технологической подготовки производства
	8	Код стандартов ЕСКД -	1	3	2	15
	9	Код стандартов ЕСТД -	1	3	2	15
	10	Виды изделия:	Деталь Сборочная единица Комплекс Комплект	Деталь Ячейка Блок Комплекс	Ячейка Кассета Стойка Деталь	Деталь Блок Система Комплект
	11	Деталь – это...	изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций	изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями;	два и более изделий (состоящих, в свою очередь, из двух и более частей), не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенных для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций	два и более изделий, не соединенных на предприятии- изготовителе сборочными операциями и представляющих набор изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера.
	12	Сборочная единица – это.....	изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций	изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями;	два и более изделий (состоящих, в свою очередь, из двух и более частей), не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенных для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций	два и более изделий, не соединенных на предприятии- изготовителе сборочными операциями и представляющих набор изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера.

№ раздела, его назва- ние ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	13	Комплекс – это.....	изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций	изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями;	два и более изделий (состоящих, в свою очередь, из двух и более частей), не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенных для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций	два и более изделий, не соединенных на предприятии- изготовителе сборочными операциями и представляющих набор изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера.
	14	Комплект – это.....	изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций	изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями;	два и более изделий (состоящих, в свою очередь, из двух и более частей), не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенных для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций	два и более изделий, не соединенных на предприятии- изготовителе сборочными операциями и представляющих набор изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера.
	15	Основными конструкторскими документами, согласно ГОСТ , являются_ -	-Чертеж детали -спецификация	Чертеж детали Сборочный чертёж	Чертеж общего вида Чертеж детали	Сборочный чертеж принципиальная электрическая схема
	16	ГОСТ 2.102-2013 (взамен ГОСТ 2.102-68) - устанавливает виды и комплектность КД на изделия всех отраслей промышленности:	Чертеж детали Сборочный чертёж Чертеж общего вида Габаритный чертёж Теоретический чертёж Монтажный чертёж Электромонтажный чертёж Схема Пояснительная записка и т.д.	Чертеж детали Сборочный чертёж Чертеж общего вида Габаритный чертёж Теоретический чертёж Монтажный чертёж Топологический эскиз Чертежи электрических схем Пояснительная записка и т.д.	Эскиз детали Сборочный чертёж Чертеж общего вида Габаритный чертёж Топологический эскиз Монтажный чертёж Электромонтажный чертёж Пояснительная записка и т.д.	Чертеж детали Сборочный чертёж Чертеж общего вида Структурная схема Монтажный чертёж Электромонтажный чертёж рисунок Пояснительная записка и т.д.
	17	Содержание чертежа детали -	Изображение детали и данные для ее изготовления и контроля	Изображение изделия и другие данные для его сборки и контроля	Представление о конструкции изделия, взаимодействии его составных частей и принцип работы	Контурное (упрощенное) изображение изделия с габаритными, присоединительными и установочными размерами

№ раздела, его название ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	18	Шифр чертежа детали -	Не имеет шифра	СБ	ВО	ГЧ
	19	Содержание сборочного чертежа -.....	Изображение детали и данные для ее изготовления и контроля	Изображение изделия и другие данные для его сборки и контроля	Представление о конструкции изделия, взаимодействии его составных частей и принцип работы	Контурное (упрощенное) изображение изделия с габаритными, присоединительными и установочными размерами
	20	Содержание чертежа общего вида -.....	Изображение детали и данные для ее изготовления и контроля	Изображение изделия и другие данные для его сборки и контроля	Представление о конструкции изделия, взаимодействии его составных частей и принцип работы	Контурное (упрощенное) изображение изделия с габаритными, присоединительными и установочными размерами
	21	Содержание габаритного чертежа -.....	Изображение детали и данные для ее изготовления и контроля	Изображение изделия и другие данные для его сборки и контроля	Представление о конструкции изделия, взаимодействии его составных частей и принцип работы	Контурное (упрощенное) изображение изделия с габаритными, присоединительными и установочными размерами
	22	Классификация КД в зависимости от способа их выполнения и характера использования:	Оригинал Подлинник Дубликат Копия	Оригинал Версия Дубликат копия	Оригинал Интерактивный документ Дубликат версия	Электронный документ Подлинник Дубликат Копия
	23	Классификатор единой системы конструкторской документации представляет собой -	- систематизированный свод наименований классификационных характеристик изделий (деталей, сборочных единиц, комплектов, комплексов) основного и вспомогательного производства всех отраслей промышленности согласно ГОСТ 2.101–68, на которые разрабатывается конструкторская документация, а также общетехнических документов (норм, правил, требований, методов и т.п.) на изделия	нормативно-технический документ, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации на основе достижений науки и технического опыта	Единая система допусков и посадок – основным ее предназначением является выбор минимально необходимых, но вполне достаточных для создания типовых соединений деталей различных машин и механизмов значений допусков и посадок.	Квалитет -представляет собой некую совокупность допусков, которые применительно ко всем номинальным размерам соответствуют одной и той же степени точности.

№ раздела, его название ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	24	<p>Обозначение конструкторского документа, устанавливаемое ГОСТ 2.201–80.</p> 	<p>Полное обозначение основного конструкторского документа (классификационная характеристика изделия)</p>	<p>Код классификационной характеристики</p>	<p>Обозначение ГОСТа</p>	<p>Обозначение технических условий</p>
	25		<p>Полное обозначение основного конструкторского документа (классификационная характеристика изделия)</p>	<p>Код классификационной характеристики</p>	<p>Обозначение ГОСТа</p>	<p>Обозначение технических условий</p>
	26	<p>Основные требования к чертежам деталей (ГОСТ 2.109-73):.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - необходимое количество изображений, дающих полное представление о форме детали; -размеры с предельными отклонениями -указание допусков формы и расположения поверхностей - обозначения шероховатости поверхностей - указания о технологических требованиях (покрытии, термообработке твердости материала и др.) - технические требования, над основной надписью; - в основной надписи - наименование детали и обозначение материала детали, его марку и номер стандарта 	<ul style="list-style-type: none"> -изображение сборочной единицы, отражающее взаимное расположение и связи ее составных частей; -размеры, предельные отклонения и другие параметры и требования, которые необходимо выполнить или проконтролировать по данному чертежу; -указания о характере и методах осуществления сопряжения; -указания о выполнении неразъемных соединений ; -номера позиций составных частей; -габаритные, установочные, присоединительные и другие размеры, служащих для соединения с сопрягаемыми изделиями и других необходимых параметров. 	<p>Размеры на чертеже должны указываться одним из пяти способов:</p> <ul style="list-style-type: none"> -согласно требованиям ГОСТ 2.307-2011; -путем нанесения координатной сетки в прямоугольной системе координат; -путем нанесения координатной сетки в полярной системе координат; -комбинированным способом при помощи размерных и выносных линий по ГОСТ 2.307-2011 и координатной сетки; -в виде таблицы с координатами элементов проводящего рисунка (проводников, контактных площадок и т. п.). 	<ul style="list-style-type: none"> 1.Координатную сетку в зависимости от способа выполнения документации следует наносить по одному из вариантов: <ul style="list-style-type: none"> -на все поле чертежа; -на часть поверхности печатной платы; -рисками по периметру контура печатной платы или на некотором расстоянии от него. 2.Шаг координатной сетки устанавливается по ГОСТ Р 51040-97.

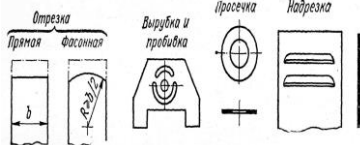
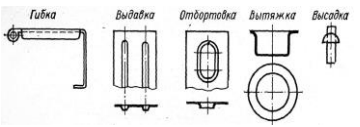
№ раздела, его название ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	27	Чертежи печатных плат всех видов конструкций должны иметь название	«Плата печатная»	«Печатная плата»	«Функциональный узел на печатном монтаже»	«Печатная плата усилителя»
	28	Чертеж гибкого печатного кабеля должен иметь название	«Плата печатная»	«Печатная плата»	«Кабель печатный гибкий»	«Функциональный узел на печатном монтаже»
	29	Наиболее общей с конструкторской точки зрения является классификация РЭС по.....	По мощности	По рабочей частоте	Назначению, тактике использования и объекту установки	по тип ЭС
	30	Основные правила к выполнению сборочных чертежей устанавливает ГОСТ 2.109-73	<p>Размеры на чертеже должны указываться одним из пяти способов:</p> <ul style="list-style-type: none"> -согласно требованиям ГОСТ 2.307-2011; -путем нанесения координатной сетки в прямоугольной системе координат; -путем нанесения координатной сетки в полярной системе координат; -комбинированным способом при помощи размерных и выносных линий по ГОСТ 2.307-2011 и координатной сетки; -в виде таблицы с координатами элементов проводящего рисунка (проводников, контактных площадок и т. п.). 	<ul style="list-style-type: none"> - необходимое количество изображений, дающих полное представление о форме детали; -размеры с предельными отклонениями -указание допусков формы и расположения поверхностей - обозначения шероховатости поверхностей - указания о технологических требованиях (покрытии, термообработке твердости материала и др.) - технические требования, над основной надписью; - в основной надписи - наименование детали и обозначение материала детали, его марку и номер стандарта 	<ul style="list-style-type: none"> -Изображение сборочной единицы, отражающее взаимное расположение и связи ее составных частей для обеспечения сборки и контроля; -размеры, предельные отклонения и другие параметры и требования, которые необходимо выполнить или проконтролировать по данному чертежу; -указания о характере и методах осуществления сопряжения; -указания о выполнении неразъемных соединений -номера позиций составных частей; -габаритные, установочные, присоединительные и другие размеры, служащих для соединения с сопрягаемыми изделиями и других необходимых параметров. 	<p>1.Координатную сетку в зависимости от способа выполнения документации следует наносить по одному из вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> -на все поле чертежа; -на часть поверхности печатной платы; -рисками по периметру контура печатной платы или на некотором расстоянии от него. <p>2.Шаг координатной сетки устанавливается по ГОСТ Р 51040-97.</p>

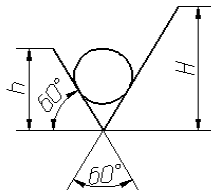
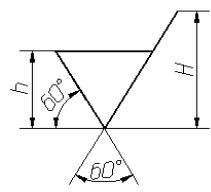
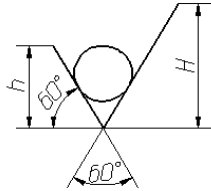
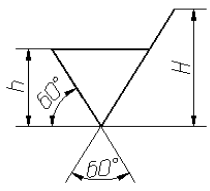
№ раздела, его назва- ние ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	31	Форму и порядок заполнения спецификации устанавливает ГОСТ 2.106-96 В общем случае, спецификация состоит из разделов, расположенных в следующей последовательности:	-документация (основной комплект КД на специфицируемое изделие); -комплексы; -сборочные единицы; -детали; -стандартные изделия; -прочие изделия; -материалы (все материалы, входящие в изделие); -комплекты (сменных и запасных частей, инструмента, упаковки и пр.).	-документация; -комплексы; -сборочные единицы; -детали; -стандартные изделия; -прочие изделия; -материалы (все материалы, входящие в изделие);	-документация; -сборочные единицы; -детали; -стандартные изделия; -прочие изделия; -покупные изд.; -материалы (все материалы, входящие в изделие);	-документация; -сборочные единицы; -детали; -стандартные изделия; -прочие изделия; -крепёжные изделия.; -материалы
	32	Спецификация – документ, содержащий	Содержащий перечень всех составных частей, входящих в данное изделие, а также конструкторские документы, относящиеся к нему и его составным частям	Элементы, входящие в изделие и показанные на схеме, имеющие обозначения (буквенные, цифровые или буквенно-цифровые) в соответствии со стандартами на правила выполнения конкретных видов схем	Изображение детали и данные для ее изготовления и контроля	Изображение изделия и другие данные для его сборки и контроля
3. Структура конструкций электронных средств	1	Типовая структура конструкции современной РЭС	Элементная база как исходного функционального материала и четырёх уровней: от нулевого до третьего	Элементная база как исходного функционального материала и четырёх уровней: от первого до четвертого	из пяти уровней: от нулевого до четвертого	Из четырех структурных уровней: от нулевого до третьего
	2	Высшие уровни конструкции РЭС	Второй и третий уровни	Нулевой и первый уровни	Первый и второй уровни	Третий и четвертый уровни
	3	Разновидности функциональных узлов относящиеся к нулевому структурному уровню	Микросборка Печатные узлы Гибридно-интегральные узлы	Микросхемы Полупроводниковые элементы Электровакуумные лампы	ОПП ДПП МПП	ИМС БИС СБИС
	4	По функциональной сложности различаются уровни разукрупнения (от высшего к низшему):	-Радиоэлектронная система -Радиоэлектронный комплекс -Радиоэлектронное устройство -Радиоэлектронный функциональный узел	-Шкаф (стойка) -Блок -Ячейка	РЭМ3 РЭМ2 РЭМ1	Радиоэлектронная стойка Радиоэлектронный блок Радиоэлектронный узел

№ раздела, его название ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	5	По конструктивной сложности различаются уровни разукрупнения (от высшего к низшему):	-Шкаф (стойка) -Блок -Ячейка	-Радиоэлектронная система -Радиоэлектронный комплекс -Радиоэлектронное устройство -Радиоэлектронный функциональный узел	РЭМ3 РЭМ2 РЭМ1	Радиоэлектронная стойка Радиоэлектронный блок Радиоэлектронный узел
	6	В качестве основы разукрупнения по конструктивной сложности ГОСТом 26632-85 приняты:	Несущие конструкции	Базовые несущие конструкции	Конструкционные системы	Радиоэлектронные модули
	7	Несущая конструкция – это....	Элемент конструкции или совокупность элементов конструкции, предназначенных для размещения технических средств и обеспечения их устойчивости и прочности в заданных условиях эксплуатации	Несущая конструкция, предназначенная для размещения РЭС различного функционального назначения, габаритные размеры	Для размещения изделий электронной техники и входящие в несущие конструкции более высоких уровней	Совокупность БНК разных уровней разукрупнения, обеспечивающих создание требуемого множества РЭС и организованную на основе определенных размерных соотношений с учётом условий эксплуатации, технологии производства и инженерной психологии.
	8	Несущие конструкции первого уровня (НК1) предназначены....	Для размещения изделий электронной техники и входящие в несущие конструкции более высоких уровней	Несущая конструкция, предназначенная для размещения РЭС различного функционального назначения, габаритные размеры	Элемент конструкции или совокупность элементов конструкции, предназначенных для размещения технических средств и обеспечения их устойчивости и прочности в заданных условиях эксплуатации	Совокупность БНК разных уровней разукрупнения, обеспечивающих создание требуемого множества РЭС и организованную на основе определенных размерных соотношений с учётом условий эксплуатации, технологии производства и инженерной психологии

№ раздела, его название ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	9	Базовая несущая конструкция – это	Несущая конструкция, предназначенная для размещения РЭС различного функционального назначения, габаритные размеры которой стандартизованы В общетехническом понимании в БНК определенные конструкторские решения сохранены неизменными (унификация и типизация) для ряда изделий.	Элемент конструкции или совокупность элементов конструкции, предназначенных для размещения технических средств и обеспечения их устойчивости и прочности в заданных условиях эксплуатации	Для размещения изделий электронной техники и входящие в несущие конструкции более высоких уровней	Совокупность БНК разных уровней разукрупнения, обеспечивающих создание требуемого множества РЭС и организованную на основе определенных размерных соотношений с учётом условий эксплуатации, технологии производства и инженерной психологии
	10	Радиоэлектронный модуль (РЭМ) – это...	Функционально законченное РЭС, выполненное на основе БНК того или иного уровня разукрупнения и обладающее свойствами конструктивной и функциональной взаимозаменяемости	Функционально законченная ячейка или кассета, выполненная на основе БНК1 и обладающая свойствами функциональной и конструктивной взаимозаменяемости	Блок на основе БНК2	РЭС, предназначенное для реализации функции преобразования информации или преобразования сигналов и выполненное на конструктивной основе, размерно координируемой с БНК1
	11	Радиоэлектронный модуль первого уровня (РЭМ1) представляет собой....	Функционально законченная ячейка или кассета, выполненная на основе БНК1 и обладающая свойствами функциональной и конструктивной взаимозаменяемости	Блок на основе БНК2	Шкаф (стока, пульт) на основе БНК3	РЭС, предназначенное для реализации функции преобразования информации или преобразования сигналов и выполненное на конструктивной основе, размерно координируемой с БНК1
	12	Радиоэлектронный модуль второго уровня (РЭМ2) представляет собой....	Блок на основе БНК2	Функционально законченная ячейка или кассета, выполненная на основе БНК1 и обладающая свойствами функциональной и конструктивной взаимозаменяемости	Шкаф (стока, пульт) на основе БНК3	РЭС, предназначенное для реализации функции преобразования информации или преобразования сигналов и выполненное на конструктивной основе, размерно координируемой с БНК1



№ раздела, его название ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	13	Радиоэлектронный модуль третьего уровня (РЭМ3) представляет собой....	Шкаф (стока, пульт) на основе БНК3	Функционально законченная ячейка или кассета, выполненная на основе БНК1 и обладающая свойствами функциональной и конструктивной взаимозаменяемости	Блок на основе БНК2	РЭС, предназначенное для реализации функции преобразования информации или преобразования сигналов и выполненное на конструктивной основе, размерно координируемой с БНК1
	14	Радиоэлектронный модуль нулевого уровня (РЭМ0) представляет собой....	РЭС, предназначенное для реализации функции преобразования информации или преобразования сигналов и выполненное на конструктивной основе, размерно координируемой с БНК1 и обладающее свойствами конструктивной и функциональной взаимозаменяемости. Фактически это РЭФУ собранный на печатных платах.	Блок на основе БНК2	Функционально законченная ячейка или кассета, выполненная на основе БНК1 и обладающая свойствами функциональной и конструктивной взаимозаменяемости	Шкаф (стока, пульт) на основе БНК3
	15	Конструкционная система (КС) – это.....	Совокупность БНК разных уровней разукрупнения, обеспечивающих создание требуемого множества РЭС и организованную на основе определенных размерных соотношений с учётом условий эксплуатации, технологии производства и инженерной психологии.	НК для аппаратуры определенного назначения	Совокупность НК и БНК аппаратуры определенного назначения	Унифицированные НК для определенного класса аппаратуры

№ раздела, его название ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
4.Формообразование несущих конструкций и система допусков и посадок	1	<p>К какой группе технологических операций при изготовлении штампованных деталей относятся</p> 	Разделительные	Формообразующие	прессованные	литые
	2	<p>К какой группе технологических операций при изготовлении штампованных деталей относятся</p> 	Формообразующие	Разделительные	прессованные	литые
	3	Квалитет – это	совокупность допусков, рассматриваемых как соответствующие одному уровню точности для всех номинальных размеров	поле, ограниченное наибольшим и наименьшим предельными размерами и определяемое величиной допуска и его положением относительно номинального размера	разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами или разность между верхним и нижним отклонениями.	характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров до сборки
	4	Поле допуска – это	совокупность допусков, рассматриваемых как соответствующие одному уровню точности для всех номинальных размеров	поле, ограниченное наибольшим и наименьшим предельными размерами и определяемое величиной допуска и его положением относительно номинального размера	разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами или разность между верхним и нижним отклонениями.	характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров до сборки
	5	Допуск - это	совокупность допусков, рассматриваемых как соответствующие одному уровню точности для всех номинальных размеров	поле, ограниченное наибольшим и наименьшим предельными размерами и определяемое величиной допуска и его положением относительно номинального размера	разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами или разность между верхним и нижним отклонениями.	характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров до сборки

№ раздела, его название ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	6	Посадка – это.....	совокупность допусков, рассматриваемых как соответствующие одному уровню точности для всех номинальных размеров	поле, ограниченное наибольшим и наименьшим предельными размерами и определяемое величиной допуска и его положением относительно номинального размера	разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами или разность между верхним и нижним отклонениями.	характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров до сборки
	7	Сколько КВАЛИТЕТов устанавливает ГОСТ 25346-89	20 квалитетов (01, 0, 1, .. 18)	20 квалитетов (1, 2, ..20)	19 квалитетов (1, 1,.. 19)	19 квалитетов (01, 0,1, .. 17)
	8	С возрастанием номера квалитета допуск....	Допуск уменьшается, точность возрастает	Допуск увеличивается, т. е. точность убывает.	Допуск не изменяется	Допуск уменьшается, точность убывает
	9	Сколько существует классов чистоты поверхности	14	10	16	12
	10	Обозначение шероховатости поверхности при образовании которой осуществляется без удаление слоя материала			$\sqrt{Ra0.4}$	$\sqrt{Rz50}$
	11	Обозначение шероховатости поверхности при образовании которой обязательно удаление слоя материала		$\sqrt{Ra0.4}$		$\sqrt{Rz50}$
	12	ГОСТ 2789-73 устанавливает 14 классов шероховатости. Какой шероховатости соответствует класс большего номера.	меньшей	большей	средней	никакой
	13	Из перечисленных покрытий определить— Хромовое покрытие с подслоем меди толщиной 18 мкм и слоем никеля толщиной 15 мкм, зеркальное	$\frac{Kd \ 9.хр.}{\text{эмаль ПФ - 218, серый П. П}}$	$M18.H15.X.зк.$	$M9.H6.X$	$M18.H9.X$

№ раздела, его название ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
5. Схемная документация и электронный конструкторский документ	1	Схемная документация. Схема – это.....	графическая конструкторская документация, на которой в виде условных изображений или обозначений показаны составные части изделия и связи между ними.	Изображение детали и данные для ее изготовления и контроля	Изображение изделия и другие данные для его сборки и контроля	Контурное (упрощенное) изображение изделия с габаритными, присоединительными и установочными размерами
	2	ГОСТ 2.701-2008 Виды схем	электрические (Э), гидравлические (Г), пневматические (П), газовые (Х), кинематические (К), вакуумные (В), оптические (О), энергетические (Р), деления (Е) комбинированные (С).	структурные (1), функциональные (2), принципиальные (3), соединений (монтаж-ные) (4), подключения (5), общие (6), расположения (7) объединенные (0)	структурные (1), функциональные (2), принципиальные (3), гидравлические (Г), пневматические (П), подключения (5), расположения (7) объединенные (0) комбинированные (С).	структурные (1), функциональные (2), принципиальные (3), электрические (Э), пневматические (П), подключения (5), кинематические (К), объединенные (0) комбинированные (С).
	3	ГОСТ 2.701-2008 Типы схем	электрические (Э), гидравлические (Г), пневматические (П), газовые (Х), кинематические (К), вакуумные (В), оптические (О), энергетические (Р), деления (Е) комбинированные (С).	структурные (1), функциональные (2), принципиальные (3), соединений (монтаж-ные) (4), подключения (5), общие (6), расположения (7) объединенные (0).	структурные (1), функциональные (2), принципиальные (3), гидравлические (Г), пневматические (П), подключения (5), расположения (7) объединенные (0) комбинированные (С).	структурные (1), функциональные (2), принципиальные (3), электрические (Э), пневматические (П), подключения (5), кинематические (К), объединенные (0) комбинированные (С).
	4	Назначение структурных схем (Э1) – схемы,..	определяющие полный состав элементов и связей между ними и дающие полное представление о принципе работы отдельных узлов и устройств ЭА	определяющие основной состав ЭА и ее функциональные части, их назначение и взаимосвязи.	поясняющие процессы, происходящие в отдельных функциональных частях и узлах ЭА	устанавливающие взаимное расположение отдельных устройств ЭА, а также соединяющих их жгутов, кабелей и т.д.
	5	Назначение принципиальных схем (Э3) – схемы,..	определяющие полный состав элементов и связей между ними и дающие полное представление о принципе работы отдельных узлов и устройств ЭА	определяющие основной состав ЭА и ее функциональные части, их назначение и взаимосвязи.	поясняющие процессы, происходящие в отдельных функциональных частях и узлах ЭА	устанавливающие взаимное расположение отдельных устройств ЭА, а также соединяющих их жгутов, кабелей и т.д.

№ раздела, его название ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	6	Назначение функциональных схем (Э2) – схемы,..	определяющие полный состав элементов и связей между ними и дающие полное представление о принципе работы отдельных узлов и устройств ЭА	определяющие основной состав ЭА и ее функциональные части, их назначение и взаимосвязи.	поясняющие процессы, происходящие в отдельных функциональных частях и узлах ЭА	устанавливающие взаимное расположение отдельных устройств ЭА, а также соединяющих их жгутов, кабелей и т.д.
	7	Интерактивный электронный документ – это..	Электронный конструкторский документ, соответствующий определенной стадии разработки документа	Документ, одинаковый с исходным по содержанию, и отличный от исходного по формату и/или кодам данных.	Документ, информация содержательной части которого доступна в диалоговом режиме	Файл или набор взаимосвязанных файлов, рассматриваемый как единое целое.
	8	Версия – это.....	Электронный конструкторский документ, соответствующий определенной стадии разработки документа	Документ, одинаковый с исходным по содержанию, и отличный от исходного по формату и/или кодам данных.	Документ, информация содержательной части которого доступна в диалоговом режиме	Файл или набор взаимосвязанных файлов, рассматриваемый как единое целое.
	9	Аутентичный документ – это.....	Электронный конструкторский документ, соответствующий определенной стадии разработки документа	Документ, одинаковый с исходным по содержанию, и отличный от исходного по формату и/или кодам данных.	Документ, информация содержательной части которого доступна в диалоговом режиме	Файл или набор взаимосвязанных файлов, рассматриваемый как единое целое.
	10	Виды электронного конструкторского документа ГОСТ 2.051-2006 в зависимости от состава и способа организации содержательной части:	-Простой -составной -агрегированный	-простой -сложный -агрегированный	Интерактивный Электронный составной	-Информационно-удостоверяющий лист -интерактивный -электронный
	11	Сокращенное обозначение по ГОСТ 2.051-2006 Электронного конструкторского документа	УЛ	ЭД	ЭП	ИЭД
	12	Сокращенное обозначение по ГОСТ 2.051-2006 Интерактивного электронного документа	УЛ	ЭД	ЭП	ИЭД
	13	Сокращенное обозначение по ГОСТ 2.051-2006 Электронная подпись	УЛ	ЭД	ЭП	ИЭД

№ раздела, его назва- ние ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	14	Сокращенное обозначение по ГОСТ 2.051-2006 Информационно-удостоверяющий лист	УЛ	ЭД	ЭП	ИЭД
	15	К какому виду электронного конструкторского документа относится: 	простой	агрегированный	составной	сложный
	16	К какому виду электронного конструкторского документа относится: 	простой	агрегированный	составной	сложный
	17	Содержательная часть в агрегированном электронном конструкторском документе реализована.....	нескольких ИЕ (файлов), связанных друг с другом ссылками;	в виде нескольких ИЕ (файлов), логически связанных друг с другом*.	в виде одной ИЕ (файла);	Не реализуется
	18	Содержательная часть в составном электронном конструкторском документе реализована.....	нескольких ИЕ (файлов), связанных друг с другом ссылками;	в виде нескольких ИЕ (файлов), логически связанных друг с другом*.	в виде одной ИЕ (файла);	Не реализуется

№ раздела, его название ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	19	Содержательная часть в простом электронном конструкторском документе реализована.....	нескольких ИЕ (файлов), связанных друг с другом ссылками;	в виде нескольких ИЕ (файлов), логически связанных друг с другом*.	в виде одной ИЕ (файла);	Не реализуется
	20	Электронная подпись – это.....	неотъемлемая часть реквизитной части ДЭ, предназначенная для удостоверения и подтверждения его подлинности и целостности	Электронный конструкторский документ, соответствующий определенной стадии разработки документа	Документ, одинаковый с исходным по содержанию, и отличный от исходного по формату и/или кодам данных.	Файл или набор взаимосвязанных файлов, рассматриваемый как единое целое.
6. Обеспечение теплового режима ЭС	1	Передача теплоты с помощью конвекции подчиняется закону Ньютона-Рихмана:	$P = \alpha_k S_{\Delta} T$	$P_{ij} = \alpha_{ijl} \cdot (t_i - t_j) \cdot S_i$	$P = \frac{U^2}{R}$	$P = I^2 \cdot R$
	2	Конвективная тепловая проводимость	$\alpha_k \cdot S = \sigma_k = \frac{1}{R_k}$	$\alpha_T \cdot S = \sigma_T = \frac{1}{R_T}$	$\alpha_m \cdot S = \sigma_m = \frac{1}{R_m}$	$\alpha_l \cdot S = \sigma_l = \frac{1}{R_l}$
	3	$\vec{q} = -\lambda \cdot grad(t) = -\lambda \left(\frac{\partial t}{\partial x} \vec{i} + \frac{\partial t}{\partial y} \vec{j} + \frac{\partial t}{\partial z} \vec{k} \right)$	Закон Фурье	Закон Ньютона-Рихмана	Закон Стефана-Больцмана	Закон Ома
	4	Тепловая мощность при кондукции подчиняется закону	Закону Фурье	закону Ньютона-Рихмана	Закону Ома	Закону Стефана-Больцмана
	5	Тепловой режим плоской пластины - это	$P_t = \frac{\lambda \cdot S}{d} (t_2 - t_1)$,	$P = \alpha_k S_{\Delta} T$	$P_{ij} = \alpha_{ijl} \cdot (t_i - t_j) \cdot S_i$	$P = I^2 \cdot R$
	6	Тепловое сопротивление при кондукции	$\alpha_k \cdot S = \sigma_k = \frac{1}{R_k}$	$\alpha_T \cdot S = \sigma_T = \frac{1}{R_T}$	$\alpha_m \cdot S = \sigma_m = \frac{1}{R_m}$	$\alpha_l \cdot S = \sigma_l = \frac{1}{R_l}$
	7	$Nu_m = C(GrPr)_m^n$, Критериальное уравнение описывающее	Естественную конвекцию	Принудительную конвекцию	Кондукцию	Тепловое излучение
	8	Критерий описывающий принудительную конвекцию - это	$Nu = \frac{\alpha_k \cdot L}{\lambda}$	$Gr = \beta g \frac{L^3}{\nu^2} (t - t_c)$	$Pr = \frac{\nu}{a}$;	$Re = \frac{\nu \cdot L}{\nu}$

№ раздела, его назва- ние ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	9	Закон теплообмена конвекции позволяющий оценить тепловой режим около тонких проводников, выводов элементов и т.д.	Закон 1/4 степени	Закон 1/8 степени	Закон 1/3 степени	Закон нулевой степени
	10	Закон теплообмена конвекции позволяющий оценить тепловой режим около радиаторов, блоков средних размеров и т.д.	Закон 1/4 степени	Закон 1/8 степени	Закон 1/3 степени	Закон нулевой степени
	11	Закон теплообмена конвекции позволяющий оценить тепловой режим около стоек, блоков больших размеров, пультов и т.д.	Закон 1/4 степени	Закон 1/8 степени	Закон 1/3 степени	Закон нулевой степени
	12	Какой режим движения среды соответствует конвективному закону 1/3 степени	плёночный	вихревой	Интенсивный ламинарный	ламинарный
	13	Коэффициент теплообмена..... $\alpha_i = \varepsilon_{i0} \varphi_{12} \sigma_0 \frac{(t_1 + 273)^4 - (t_2 + 273)^4}{t_1 - t_2};$	Коэффициент теплообмена излучением	Кондуктивный коэффициент	Конвективный коэффициент	Конвективно-кондуктивный коэффициент
	14	Приведённая степень черноты поверхности системы двух тел $\varepsilon_n' = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_n} + \frac{S_1}{S_2} + \sum_{i=1}^n \frac{S_1}{S_{3i}} \cdot \left(\frac{2}{\varepsilon_{3i}} - 1\right)}$	Цилиндрических	Плоских	Конических	Шарообразных
	15	Приведённая степень черноты поверхности системы двух тел $\varepsilon_{np12} = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1 + \sum_{i=1}^n \left(\frac{1}{\varepsilon_i'} + \frac{1}{\varepsilon_i''} - 1\right)}$	Цилиндрических	Плоских	Конических	Шарообразных

№ раздела, его назва- ние ²	№	Текст вопроса	Варианты ответа			
			a	b	c	d
	16	Системы охлаждения подраз- деляются на	-воздушные -жидкосные -испарительные -кондуктивные -радиационные -специальные -комбинированные	-Естественные -принудительные	-воздушные -жидкосные -испарительные -кондуктивные	воздушные -жидкосные -естественные -принудительные