

КОМПЕТЕНЦИЯ УК-2

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	З-УК2 Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами У-УК-2 Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла В-УК-2 Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности
--	---

Перечень дисциплин	<u>Обязательные дисциплины:</u> Информационные технологии конструирования электронных средств – 2 семестр Компьютерная графика – 2 семестр <u>Дисциплины из части, формируемой участниками образовательных отношений:</u> Основы маркетинга – 5 семестр Защита интеллектуальной собственности – 8 семестр Учебная практика (научно-исследовательская работа) – 6 семестр
--------------------	--

Вопросы	Ответы
---------	--------

Информационные технологии конструирования электронных средств – 2 семестр	
<i>1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Какая система предназначена для автоматизации проектирования электронных схем и печатных плат? 1) CAD 2) EDA/EDA-системы 3) ERP 4) CRM	2
<i>2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Какой формат файлов используется для обмена данными между различными САПР при проектировании печатных плат? 1) PDF 2) GDSII 3) Gerber 4) JPEG	3
<i>3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Какая программа чаще всего используется для механического моделирования корпусов электронных устройств? 1) Microsoft Visio 2) AutoCAD Electrical 3) MATLAB 4) SolidWorks или КОМПАС-3D	4

4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что означает термин «трассировка» в проектировании печатных плат? 1) прокладка токопроводящих дорожек на плате 2) проверка электрических параметров 3) нанесение маркировки 4) тестирование готовой платы	1
5. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что такое BOM (Bill of Materials) в проектировании электронных средств? 1) схема соединений 2) спецификация компонентов, необходимых для сборки изделия 3) чертёж корпуса 4) программа тестирования	2
6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой этап проектирования электронных средств включает создание принципиальной электрической схемы? 1) конструкторское проектирование 2) функциональное проектирование 3) технологическое проектирование 4) испытания и верификация	2
7. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой метод численного моделирования наиболее эффективен для анализа высокочастотных электромагнитных полей в сложных трёхмерных структурах (например, в антенных системах или СВЧ-устройствах)? 1) метод граничных элементов 2) метод молекулярной динамики 3) метод конечных разностей во временной области 4) метод Монте-Карло	3
8. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что такое «цифровой двойник» электронного устройства? 1) резервная копия чертежа 2) электронная версия инструкции 3) файл прошивки 4) виртуальная модель, повторяющая все характеристики реального изделия и позволяющая проводить виртуальные испытания	4
Компьютерная графика – 2 семестр	
1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой тип графики наиболее подходит для создания точных чертежей печатных плат с чёткими контурами и масштабированием без потери качества? 1) растровая графика 2) фрактальная графика 3) пиксельная графика 4) векторная графика	4

2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой формат файла обычно используется для хранения 2D-чертежей печатных плат в САПР? 1) DXF/DWG 2) GDSII 3) Gerber 4) CSV	1
3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что такое Gerber-файлы в контексте проектирования печатных плат? 1) файлы с 3D-моделями компонентов 2) файлы с электрической схемой 3) файлы, описывающие топологию слоёв печатной платы для производства 4) файлы с BOM-спецификацией	3
4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой инструмент САПР позволяет проверить соответствие печатной платы правилам проектирования? 1) Внутрисхемное тестирование 2) Контроль DRI 3) Проверка BOM 4) DRC-проверка	4
5. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какая система используется для управления жизненным циклом изделия? 1) SAP S/4HANA, 1C:ERP 2) Siemens Teamcenter, PTC Windchill 3) Mastercam, NX CAM 4) AutoCAD, SolidWorks	2
6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой метод рендеринга наиболее эффективен для фотореалистичной визуализации корпусов электронных устройств с учётом отражений и преломлений? 1) растровая трассировка 2) каркасное моделирование 3) трассировка лучей 4) полигональный рендеринг	3
7. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какая технология позволяет автоматически генерировать Gerber-файлы из 3D-модели печатной платы? 1) CAM-модуль САПР 2) FEA-анализ 3) CFD-моделирование 4) ERC-проверка	1
8. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что означает параметр «импедансное согласование» в высокочастотном проектировании печатных плат? 1) выравнивание потенциалов питания 2) поддержание заданного волнового сопротивления линий переда-	2

чи за счёт контроля геометрии дорожек и диэлектрика 3) балансировка массы компонентов 4) синхронизация тактовых сигналов	
--	--

Основы маркетинга – 5 семестр

1. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Что является основной целью маркетинга?	удовлетворение потребностей
2. Прочитайте текст и запишите ответ. Что такое обмен товара на деньги с точки зрения маркетинга?	покупка
3. Прочитайте текст и запишите ответ. Как называется ключевой товар или услуга компании, который занимает лидирующее положение на рынке?	флагман
4. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Как называется комплекс мероприятий предприятия по реализации товаров и услуг в разных точках земного шара?	глобальный маркетинг
5. Прочитайте текст и запишите ответ. Как называется самый крупный вид рынка в классификации по территории?	мировой
6. Прочитайте текст и запишите ответ. Как называется знак, символ, слова или их сочетание, помогающие потребителям отличить товары или услуги одной компании от другой?	бренд
7. Прочитайте текст и запишите ответ. Какой подход к ценообразованию учитывает цены конкурентов?	конкурентный
8. Прочитайте текст и запишите ответ. Сформулируйте как называется рынок товаров, назначения которых состоит из покупателей, приобретающих товары для личного пользования?	потребительский

Защита интеллектуальной собственности – 8 семестр

1. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Какой закон в России регулирует интеллектуальную собственность?	гражданский кодекс
2. Прочитайте текст и запишите ответ. На изобретение в СССР выдавалось авторское свидетельство, что выдается в настоящее время?	патент
3. Прочитайте текст и запишите ответ. Какой вид ответственности наступает за пиратство ПО?	уголовная
4. Прочитайте текст и запишите ответ. Какой срок охраны авторского права действует после смерти автора в Российской Федерации? Ответ дайте в годах.	70

5. Прочитайте текст и запишите ответ. Какой федеральный орган в России занимается регистрацией патентов?	Роспатент
6. Прочитайте текст и запишите ответ. Какой главный критерий патентоспособности изобретения?	новизна
7. Прочитайте текст и запишите ответ. Как называется специальное разрешение на право осуществления какой-либо деятельности?	лицензия
8. Прочитайте текст и запишите ответ. Как называется зафиксированное на материальном носителе пространственно-геометрическое расположение совокупности элементов интегральной микросхемы и связей между ними?	топология
Учебная практика (научно-исследовательская работа) – 6 семестр	
1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой документ фиксирует основные цели, задачи и ограничения проекта? 1 технический отчёт 2) устав проекта 3) план тестирования 4) спецификация компонентов	2
2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какая модель жизненного цикла проекта предполагает последовательное выполнение фаз без возврата на предыдущие этапы? 1) Agile 2) итерационная 3) каскадная (Waterfall) 4) спиральная	3
3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой метод используется для визуализации графика работ и определения критического пути в проекте? 1) диаграмма Исикавы 2) диаграмма Ганта 3) матрица рисков 4) диаграмма Венна	2
4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что из перечисленного относится к основным ограничениям проекта (треугольник управления проектом)? 1) персонал, оборудование, материалы	4

2) поставщики, заказчики, подрядчики 3) технологии, стандарты, регламенты 4) сроки, бюджет, качество	
5. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой тип риска связан с возможными сбоями в работе электронных компонентов из-за неучтённых внешних факторов (температура, влажность и т. д.)? 1) финансовый риск 2) технический риск 3) организационный риск 4) рыночный риск	2
6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой инструмент управления проектами помогает структурировать работы на более мелкие задачи? 1) иерархическая структура работ (WBS) 2) матрица ответственности (RACI) 3) диаграмма Парето 4) SWOT-анализ	1
7. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой стандарт регламентирует требования к управлению проектами и является наиболее распространённым в международной практике? 1) ГОСТ Р ИСО 9001 2) IEEE 830 3) PMBOK (PMI) 4) ISO 14000	3
8. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой метод управления проектами наиболее подходит для разработки инновационных электронных устройств с высокой степенью неопределённости требований? 1) каскадный (Waterfall) 2) Agile/Scrum 3) классический подход 4) метод критического пути (CPM)	2