

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.10.2025 11:05:44
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

УТВЕРЖДЕНО:
Приказом ректора
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»
от «03» 09 2025 г. № 107

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Информационные технологии проектирования электронных устройств

(наименование профиля (специализации, программы) подготовки)

магистр

(квалификация: бакалавр/специалист/магистр)

очная, заочная

(форма обучения: очная, заочная, очно-заочная)

Алчевск
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Спецификация.....	3
2 Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам.....	5
3 Распределение заданий по типам и уровням сложности.....	15
4 Сценарии выполнения диагностических заданий.....	21
5 Сценарии оценивания выполнения тестовых заданий.....	22
6 Типы заданий с ключами к оцениванию тестовых заданий комплекта оценочных материалов.....	23

1 СПЕЦИФИКАЦИЯ

Назначение комплекта оценочных материалов

Комплект оценочных материалов (КОМ) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, магистерская программа «Информационные технологии проектирования электронных устройств».

Нормативное основание отбора содержания

Оценочные материалы по основной профессиональной образовательной программе составлены с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств (уровень магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 956 от 22 сентября 2017 года;

- профессионального стандарта «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 г. N 86н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31696), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);

- профессионального стандарта «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 г. N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);

- профессионального стандарта «Инженер-конструктор аналоговых сложнофункциональных блоков», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. N 457н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 августа 2014 г., регистрационный N 33756), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230).

Количество заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	16
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	16
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	16

УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	16
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	16
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	16
ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	16
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	16
ОПК-3	Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	16
ОПК-4	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач	16
ПК-1	Способен формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники, а также смежных областей науки и техники, способен обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	24
ПК-2	Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения	24
ПК-3	Способен выполнять проектирование и конструирование электронных устройств и систем средствами математического и имитационного моделирования на основе владения современными методами расчета и инженерного анализа	28
ПК-4	Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями	20
Всего		256

2 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО КОМПЕТЕНЦИЯМ И ДИСЦИПЛИНАМ

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает: методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Основы научных исследований	1	6-8; 134-136
		УК-1.2 Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Научный семинар	3	1-5
		УК-1.3 Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций, методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий УК-1.4 Использует методы искусственного интеллекта в решении профессиональных задач для достижения поставленных целей	Системы искусственного интеллекта	2	129-133
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств	2	9-16; 137-144

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
		УК-2.2 Умеет 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 УК-2.3 Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта			
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает методики формирования команд, методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства	Проектирование устройств силовой электроники	3	21-22; 149
		УК-3.2 Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели	Проектная деятельность	3	17-20, 23, 24; 145-148, 150-152

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
		УК-3.3 Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом			
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	Иностранный язык для научно-исследовательской работы	1, 2	27-32; 153-154
		УК-4.2 Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия УК-4.3 Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	Научный семинар	3	25-26; 155-160

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.2 Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3 Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия	Иностранный язык для научно-исследовательской работы	1, 2	33-40; 161-168
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения УК-6.2 Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; при-	Основы научных исследований	1	41, 42, 44-47; 169, 172-174
			Научный семинар	3	43, 48, 170-171, 175, 176

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
		менять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности УК-6.3 Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.			
ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ОПК-1.1 Знает тенденции и перспективы развития конструкций и технологий электронных средств, а также смежных областей науки и техники ОПК-1.2 Умеет использовать передовой отечественный и зарубежный опыт в профессиональной сфере деятельности ОПК-1.3 Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом в профессиональной сфере деятельности	Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств	1	49-56; 177-184

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	ОПК-2.1 Знает методы синтеза и исследования моделей	Основы научных исследований	1	57-61; 185, 186
		ОПК-2.2 Умеет адекватно ставить задачи исследования и оптимизации сложных объектов на основе методов математического моделирования ОПК-2.3 Владеет навыками методологического анализа научного исследования и его результатов	Математическое моделирование устройств и систем	2	62-64; 187-192
ОПК-3	Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК-3.1 Знает принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности	Компьютерные технологии в научных исследованиях	1	65-68; 193-197
		ОПК-3.2 Умет использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности	Математическое моделирование устройств и систем	2	69-72; 198-200

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
		ОПК-3.3 Владеет методами математического моделирования приборов и технологических процессов с использованием современных информационных технологий			
ОПК-4	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач	ОПК-4.1 Знает методы расчета, проектирования, конструирования и модернизации электронных средств с использованием систем автоматизированного проектирования и компьютерных средств ОПК-4.2 Умеет осуществлять выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной и образовательной деятельности ОПК-4.3 Владеет современными программными средствами (CAD) моделирования, оптимального проектирования и конструирования приборов, схем и устройств электроники различного функционального назначения	Компьютерные технологии в научных исследованиях	1	73, 74; 207-208
			САПР в электронике	3	75-78; 201-206
			Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств	2	79, 80
ПК-1	Способен формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспекти-	ПК-1.1 Знает постановку задач математического моделирования, цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и пер-	Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств	1	87-85; 209, 210, 218-220

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
	вами развития электроники, а также смежных областей науки и техники, способен обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	спективами развития электроники ПК-1.2 Умеет обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения задач математического моделирования при проектировании электронных средств ПК-1.3 Владеет системами автоматизированного проектирования и пакетами математических расчетов ПК-1.4 Владеет навыками патентного поиска	Современная элементная база промышленной электроники	1	86-92; 211-217
ПК-2	Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения	ПК-2.1 Знает принципы проведения анализа полноценности и эффективности экспериментальных исследований ПК-2.2 Умеет анализировать литературные и патентные источники при разработке изделий микро- и нанoeлектроники, подготавливать научные публикации на основе результатов исследований ПК-2.3 Владеет навыками подготовки научных публикаций и заявок на изобретения	Схемотехника источников питания	2	93-97; 221-224
			Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС	2	98-104; 225-232

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
ПК-3	Способен выполнять проектирование и конструирование электронных устройств и систем средствами математического и имитационного моделирования на основе владения современными методами расчета и инженерного анализа	ПК-3.1 Знает физические основы работы элементной базы электроники, основные принципы расчета и моделирования принципиальных электрических схем	Современная элементная база промышленной электроники	1	115-118; 233-237
			Электротехнические и конструкционные материалы	1	113, 114
			Схемотехника источников питания	2	109, 110, 242
		ПК-3.2 Обосновывает выбор целесообразного решения, знает основные проблемы проектирования систем электроснабжения, включая силовую энергоэлектронику; умеет строить модель разрабатываемого устройства на поведенческом и вентельном уровне	Оптимальные и адаптивные системы управления	3	243, 244
			Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС	2	241
			Проблемы обеспечения электромагнитной совместимости электронных устройств	1	111, 112, 238
		ПК-3.3 Владеет навыками анализа, синтеза и оптимизации устройств и узлов аналоговой, цифровой и силовой электроники с использованием средств автоматизированного проектирования	Проектирование управляющих систем силовой электроники	3	239, 240
			Проектирование микропроцессорных систем	2	105, 106
			Архитектура и программирование микроконтроллеров	2	107, 108
		ПК-3.4 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Проектирование устройств силовой электроники	3	245
			Проектная деятельность	3	246

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
ПК-4	Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями	ПК-4.1 Знает основные нормативные документы своей профессиональной деятельности; техническую базу электронных компонентов и методы анализа состояния научно-технической проблемы	САПР в электронике	3	121, 254-256
		ПК-4.2 Умеет анализировать исходную техническую документацию с целью получения необходимых для проектирования данных	Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств	2	122, 123
		ПК-4.3 Умеет ориентироваться в системе государственной стандартизации, использовать различные системы нормативной документации при разработке конструкций модулей электропитания	Проектирование управляющих систем силовой электроники	3	127, 128; 249-253
		ПК-4.4 Владеет навыками оформления результатов научных исследований - оформление отчёта	Проектирование устройств силовой электроники	3	124-126; 247, 248
			Проектная деятельность	3	119, 120

3 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАНИЙ ПО ТИПАМ И УРОВНЯМ СЛОЖНОСТИ

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин.)
УК-1	УК-1.1 – УК-1.4	1	Закрытый	Базовый	2 мин.
УК-1	УК-1.1 – УК-1.4	2	Закрытый	Базовый	2 мин.
УК-1	УК-1.1 – УК-1.4	3	Закрытый	Базовый	2 мин.
УК-1	УК-1.1 – УК-1.4	4	Закрытый	Базовый	2 мин.
УК-1	УК-1.1 – УК-1.4	5	Закрытый	Базовый	3 мин.
УК-1	УК-1.1 – УК-1.4	6	Закрытый	Базовый	2 мин.
УК-1	УК-1.1 – УК-1.4	7	Закрытый	Базовый	3 мин.
УК-1	УК-1.1 – УК-1.4	8	Закрытый	Повышенный	5 мин.
УК-1	УК-1.1 – УК-1.4	129	Открытый	Повышенный	5 мин.
УК-1	УК-1.1 – УК-1.4	130	Открытый	Повышенный	5 мин.
УК-1	УК-1.1 – УК-1.4	131	Открытый	Высокий	10 мин.
УК-1	УК-1.1 – УК-1.4	132	Открытый	Высокий	10 мин.
УК-1	УК-1.1 – УК-1.4	133	Открытый	Повышенный	5 мин.
УК-1	УК-1.1 – УК-1.4	134	Открытый	Повышенный	5 мин.
УК-1	УК-1.1 – УК-1.4	135	Открытый	Повышенный	5 мин.
УК-1	УК-1.1 – УК-1.4	136	Открытый	Базовый	3 мин.
УК-2	УК-2.1 – УК-2.3	9	Закрытый	Базовый	2 мин.
УК-2	УК-2.1 – УК-2.3	10	Закрытый	Базовый	2 мин.
УК-2	УК-2.1 – УК-2.3	11	Закрытый	Базовый	2 мин.
УК-2	УК-2.1 – УК-2.3	12	Закрытый	Базовый	2 мин.
УК-2	УК-2.1 – УК-2.3	13	Закрытый	Повышенный	5 мин.
УК-2	УК-2.1 – УК-2.3	14	Закрытый	Повышенный	5 мин.
УК-2	УК-2.1 – УК-2.3	15	Закрытый	Повышенный	5 мин.
УК-2	УК-2.1 – УК-2.3	16	Закрытый	Базовый	3 мин.
УК-2	УК-2.1 – УК-2.3	137	Открытый	Базовый	3 мин.
УК-2	УК-2.1 – УК-2.3	138	Открытый	Базовый	3 мин.
УК-2	УК-2.1 – УК-2.3	139	Открытый	Базовый	3 мин.
УК-2	УК-2.1 – УК-2.3	140	Открытый	Повышенный	5 мин.
УК-2	УК-2.1 – УК-2.3	141	Открытый	Повышенный	5 мин.
УК-2	УК-2.1 – УК-2.3	142	Открытый	Повышенный	5 мин.
УК-2	УК-2.1 – УК-2.3	143	Открытый	Высокий	10 мин.
УК-2	УК-2.1 – УК-2.3	144	Открытый	Высокий	10 мин.
УК-3	УК-3.1 – УК-3.3	17	Закрытый	Базовый	2 мин.
УК-3	УК-3.1 – УК-3.3	18	Закрытый	Базовый	2 мин.
УК-3	УК-3.1 – УК-3.3	19	Закрытый	Базовый	3 мин.
УК-3	УК-3.1 – УК-3.3	20	Закрытый	Повышенный	5 мин.
УК-3	УК-3.1 – УК-3.3	21	Закрытый	Повышенный	5 мин.
УК-3	УК-3.1 – УК-3.3	22	Закрытый	Повышенный	5 мин.
УК-3	УК-3.1 – УК-3.3	23	Закрытый	Повышенный	5 мин.
УК-3	УК-3.1 – УК-3.3	24	Закрытый	Повышенный	5 мин.
УК-3	УК-3.1 – УК-3.3	145	Открытый	Базовый	3 мин.
УК-3	УК-3.1 – УК-3.3	146	Открытый	Базовый	3 мин.
УК-3	УК-3.1 – УК-3.3	147	Открытый	Базовый	3 мин.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ПК-4	ПК-4.1 – ПК-4.4	125	Закрытый	Базовый	3 мин.
ПК-4	ПК-4.1 – ПК-4.4	126	Закрытый	Базовый	3 мин.
ПК-4	ПК-4.1 – ПК-4.4	127	Закрытый	Высокий	10 мин.
ПК-4	ПК-4.1 – ПК-4.4	128	Закрытый	Высокий	10 мин.
ПК-4	ПК-4.1 – ПК-4.4	247	Открытый	Базовый	3 мин.
ПК-4	ПК-4.1 – ПК-4.4	248	Открытый	Базовый	3 мин.
ПК-4	ПК-4.1 – ПК-4.4	249	Открытый	Базовый	3 мин.
ПК-4	ПК-4.1 – ПК-4.4	250	Открытый	Базовый	3 мин.
ПК-4	ПК-4.1 – ПК-4.4	251	Открытый	Повышенный	5 мин.
ПК-4	ПК-4.1 – ПК-4.4	252	Открытый	Повышенный	5 мин.
ПК-4	ПК-4.1 – ПК-4.4	253	Открытый	Высокий	10 мин.
ПК-4	ПК-4.1 – ПК-4.4	254	Открытый	Повышенный	5 мин.
ПК-4	ПК-4.1 – ПК-4.4	255	Открытый	Повышенный	5 мин.
ПК-4	ПК-4.1 – ПК-4.4	256	Открытый	Повышенный	5 мин.

4 СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 — вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 — утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.
Задание закрытого типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). 4. Записать последовательно номера (или буквы) выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135).
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ

5 СЦЕНАРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание 1	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных, считается верным, если правильно указана цифра или буква	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
Задание 2	Задание закрытого типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных, считается верным, если правильно указаны цифры или буквы.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
Задание 3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора, считается верным, если правильно указана цифра или буква и дан полный ответ.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание 4	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание 5	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
Задание 6	Задание открытого типа на дополнение	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание 7	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка / неточность / ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов

6 ТИПЫ ЗАДАНИЙ С КЛЮЧАМИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Задания закрытого типа

№ п/ п	Текст задания	Ключ правиль- ного ответа	Код компетен- ции
1	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Методом исследования путем разложения целого предмета на составные части является: 1) дефрагментация 2) формализация 3) детализация 4) анализ	4	УК-1 Научный семинар
2	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Научное предположение, выдвигаемое для объяснений каких-либо явлений — это: 1) верификация 2) теория 3) антитеза 4) гипотеза	4	УК-1 Научный семинар
3	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Метод исследования и способ рассуждения, в котором общий вывод строится на основе частных посылок — это: 1) дедукция 2) анализ 3) идея 4) индукция	4	УК-1 Научный семинар
4	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Как называется регулярное издание, публикующее официальные документы и постановления, относящиеся к науке и образованию? 1) бюллетень 2) ведомости 3) информационный проспект 4) справочная карта	1	УК-1 Научный семинар
5	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между видами чтения специальной литературы и их основными характеристиками: 1. Просмотровое чтение 2. Ознакомительное чтение 3. Поисковое чтение 4. Изучающее чтение а. Быстрое знакомство с текстом для предварительной оценки его содержания и ценности. б. Углубленное изучение текста с целью полноценного	1a2d3c4b	УК-1 Научный семинар

	овладения материалом. с. Избирательное чтение фрагментов текста с целью поиска конкретной информации. d. Поверхностное ознакомление с текстом для последующего принятия решения о целесообразности его дальнейшего прочтения. Ответ:							
6	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Типы вторичных источников научной информации включают: 1) Резюме статей и обзоры публикаций 2) Учебники и учебные пособия 3) Нормативные акты и стандарты 4) Энциклопедические справочные издания	1	УК-1 Основы научных исследований					
7	<i>Прочитайте текст и установите последовательность</i> Последовательно расположите этапы критического анализа технического проекта: 1) Оценка ресурсоемкости внедрения новых технологий 2) Детальная оценка технических требований и стандартов отрасли 3) Сопоставление проектных решений с возможными рисками эксплуатации 4) Исследование текущего состояния аналогичных разработок на рынке 5) Постановка задачи и выделение ключевых технических параметров Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						54213	УК-1 Основы научных исследований
8	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между методологическими подходами и их основным назначением в научных исследованиях: 1. Системный подход 2. Эмпирический подход 3. Теоретический подход 4. Абдуктивный подход 5. Диалектический подход а. Исследование сложных объектов как целостных систем, состоящих из взаимосвязанных элементов. б. Выдвижение гипотез, объясняющих наблюдаемые факты, и последующая их проверка. с. Формирование научных теорий и концепций на основе анализа, синтеза и абстрагирования.	1a2d3c4b5e	УК-1 Основы научных исследований					

	d. Получение знаний на основе непосредственного опыта, наблюдений и экспериментов. е. Анализ развития явлений и процессов через внутренние противоречия и борьбу противоположностей Ответ:		
9	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какой этап жизненного цикла проекта связан с началом проектной деятельности и разработкой концепции проекта? 1) Планирование 2) Инициация 3) Исполнение 4) Завершение	2	УК-2 Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств
10	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какой этап жизненного цикла изделия предполагает устранение дефектов и улучшение эксплуатационных характеристик? 1) Эксплуатация 2) Проектирование 3) Модернизация 4) Производство	3	УК-2 Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств
11	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какой этап жизненного цикла изделия включает сборку и установку компонентов на печатную плату? 1) Проектирование 2) Производство 3) Испытания 4) Ввод в эксплуатацию	2	УК-2 Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств
12	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какой этап жизненного цикла изделия связан с максимальным влиянием на его работоспособность в долгосрочной перспективе? 1) Проектирование 2) Производство 3) Эксплуатация 4) Утилизация	1	УК-2 Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств
13	<i>Прочитайте текст и установите последовательность</i> Установите правильную последовательность анализа условий эксплуатации и их влияния на конструкцию электронной аппаратуры. 1) Оценка рисков и возможных последствий 2) Анализ воздействий (температура, влажность, механические нагрузки и т.д.) 3) Спецификация требований к материалам и компонен-	42315	УК-2 Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств

	там 4) Определение фактических условий эксплуатации 5) Корректировка проектных решений на основе анализа Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								
14	<i>Прочитайте текст и установите последовательность</i> Установите правильную последовательность этапов производства печатных плат. 1) Тестирование печатной платы 2) Подготовка печатной платы (изготовление щита) 3) Травление лишних дорожек 4) Нанесение проводящих дорожек (фотолитография) 5) Установка компонентов 6) Разработка схемы Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							624351	УК-2 Основы кон- структор- ско-технологич еского проек- тирования и надежности электронных устройств
15	<i>Прочитайте текст и установите последовательность</i> Установите правильную последовательность этапов регулировки, настройки, контроля и испытаний электронной аппаратуры. 1) Настройка параметров устройства с использованием специализированных инструментов 2) Первичное включение и визуальный контроль 3) Проведение функциональных испытаний 4) Регистрация параметров и анализ результатов 5) Подготовка документации по испытаниям 6) Корректировка параметров по результатам испытаний Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							213465	УК-2 Основы кон- структор- ско-технологич еского проек- тирования и надежности электронных устройств
16	<i>Прочитайте текст и установите последовательность</i> Установите правильную последовательность этапов проектирования электронной аппаратуры. 1) Составление технического задания 2) Проведение анализа требований и условий эксплуатации 3) Проведение испытаний и верификация 4) Разработка прототипа 5) Проектирование схемы 6) Подготовка технической документации Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							215436	УК-2 Основы кон- структор- ско-технологич еского проек- тирования и надежности электронных устройств
17	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Что определяет матрица ответственности? 1) Степень ответственности участников за выполнение работ проекта	1	УК-3 Проектная деятельность						

	2) Роли, на которые нужно назначить самых ответственных сотрудников 3) Наиболее важные работы проекта 4) Работы, к выполнению которых нужно отнести наиболее ответственно		
18	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Стиль поведения, который нацелен на максимальную реализацию участниками конфликта собственных интересов, предполагает совместный поиск такого решения, который отвечает устремлениям всех конфликтующих сторон: 1) конфронтация 2) уклонение 3) приспособление 4) сотрудничество 5) компромисс	4	УК-3 Проектная деятельность
19	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между типами организационных структур и их ключевыми характеристиками. 1. Проектная структура 2. Матричная структура 3. Бригадная структура а. Высокоэффективна для крупных инновационных проектов, но создает трудности с балансировкой приоритетов и двойным подчинением сотрудников б. Организована вокруг постоянных команд, специализирующихся на однотипных задачах, хорошо подходит для предприятий с повторяющейся продукцией с. Характеризуется созданием временных команд для выполнения уникальных проектов, после завершения которых команды расформируются Ответ:	1b2c3a	УК-3 Проектная деятельность
20	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между типами организационных структур и их потенциальными проблемами. 1. Проектная структура 2. Матричная структура 3. Бригадная структура а. Трудности в управлении двойной ответственностью сотрудников б. Потеря институциональной преемственности после окончания проекта с. Отсутствие гибкости при смене характера задач и снижение мотивации при монотонной работе Ответ:	1b2a3c	УК-3 Проектная деятельность

21	<i>Прочитайте текст и установите последовательность</i> Установите последовательность этапов проектной деятельности: 1) проблематизация 2) сдача проекта и презентация 3) реализация проекта 4) планирование 5) целеполагание Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							15432	УК-3 Проектирование устройств силовой электроники
22	<i>Прочитайте текст и установите последовательность</i> Расположите этапы разработки и реализации проекта в правильной последовательности 1.Определение миссии и целей проекта 2.Распределение задач и ролей среди членов команды 3.Разработка плана групповых и организационных коммуникаций 4.Выработка командной стратегии и выбор эффективного стиля руководства 5. Анализ итогов проекта и коррекция дальнейших действий 6.Реализация проекта и мониторинг выполнения задач Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							132465	УК-3 Проектирование устройств силовой электроники
23	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между методами организации и управления коллективом и их характеристиками. 1.Командные сессии и мозговые штурмы 2.Коучинг и наставничество 3.Регулярные встречи и ретроспективы 4. Построение культуры открытых коммуникаций a.Стимулируют творчество и выработку оригинальных решений b.Способствует доверительному общению и снижению психологических барьеров c.Улучшают координацию и взаимодействие между участниками команды d.Помогают развить индивидуальные навыки и потенциал сотрудников Ответ:	1a2d3c4b	УК-3 Проектная деятельность						

24	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между стилем руководства и его характеристикой. 1.Автократический 2.Демократический 3.Либеральный (попустительский) 4.Трансформационный а.Сотрудники участвуют в принятии решений, обсуждении задач и выработке совместных решений б.Руководитель ставит задачи и контролирует исполнение лично, принимая самостоятельные решения с. Руководитель редко вмешивается в деятельность сотрудников, предоставляя полную свободу действий д. Руководитель мотивирует сотрудников, вдохновляет и направляет их, стремясь к достижению общих целей Ответ:	1b2a3c4d	УК-3 Проектная деятельность
25	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Ваш коллега публично выступает с ложной информацией или намеренно делает неправильные выводы, чтобы добиться расположения слушателей. Ваша реакция: 1) Немедленно остановить выступающего и поправить его. 2) Не реагировать на выступление до его завершения, после чего в приватной беседе указать на свои подозрения. 3) Выступить в прениях и в ироничной форме отметить «невольные» заблуждения докладчика. 4) Обязательно выступить с публичной критикой по существу после окончания выступления.	4	УК-4 Научный семинар
26	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Соотнесите термин или понятие с его наиболее подходящим описанием или примером 1.Паралингвистика (голосовые сигналы) 2.Кенсика (изучение жестов) 3.Персональный имидж 4.Проксемика а.Система изучения и интерпретации движений тела, которые несут определенное смысловое значение б.Анализ пространственных границ, которые люди устанавливают между собой в процессе общения, отражающих степень близости и комфорта. с.Одно из средств формирования первого впечатления, которое влияет на общее восприятие человека. д.Анализ и интерпретация звуковых компонентов речи, не являющихся непосредственно словами: интонация, тембр, громкость, скорость речи.	1d2a4b3c	УК-4 Научный семинар

27	Укажите, какая информация из представленного списка не включается в резюме при приеме на работу (CV) 1) telephone 2) e-mail 3) marital status 4) date of birth	3	УК-4 Иностранный язык для научно-исследовательской работы						
28	Прочитайте текст и установите последовательность Поставьте части в правильной последовательности, чтобы получилось утвердительное предложение с прямым порядком слов: 1) starting around noon, 2) to give participants the time to register, 3) on the first day, 4) typical international conferences, 5) last 3-5 days Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							45132	УК-4 Иностранный язык для научно-исследовательской работы
29	Прочитайте предложение, выберите правильный ответ: A telephone call in which a person can talk to several people at the same time is called 1) a conference call 2) a multipersonal call 3) a coordinated call	1	УК-4 Иностранный язык для научно-исследовательской работы						
30	Прочитайте предложение, выберите правильный ответ The part at the beginning of a book that gives a general idea of what it is about is 1) a title 2) a summary 3) an Introduction 4) a paragraph	3	УК-4 Иностранный язык для научно-исследовательской работы						
31	Прочитайте текст, выберите правильный ответ Необходимую степень вежливости в ходе профессиональной и академической дискуссии выражает фраза: 1) Do you really believe that? 2) I am sorry but I can't agree with that 3) That cannot be so. 4) I doubt that very much.	2	УК-4 Иностранный язык для научно-исследовательской работы						
32	Прочитайте текст и установите правильное соответствие Установите соответствие между частями резюме (CV) и фразами, которые включаются в эти разделы: 1)Qualifications 2)Achievements 3)Special skills 4)Interests 5) Profile	1b2d3a4e5c	УК-4 Иностранный язык для научно-исследовательской работы						

	a) Excellent conversational English and some French b) 2021: IELTS Certificate (Academic) c) Also an excellent team worker. d) Designed FORsite's website e) I enjoy helping other people design their websites.		
33	<i>Прочитайте предложение, выберите правильный ответ:</i> If you arranged a meeting with your German business colleagues, they will probably ... 1) be 15 minutes early 2) bang on time 3) be 15 minutes late	2	УК-5 Иностранный язык для научно-исследовательской работы
34	<i>Прочитайте предложение, выберите правильный ответ:</i> The Japanese prefer not to ... while eating. 1) laugh 2) talk 3) work	3	УК-5 Иностранный язык для научно-исследовательской работы
35	<i>Прочитайте предложение, выберите правильный ответ:</i> The British are cool and 1) reserved 2) strict 3) pleasant	1	УК-5 Иностранный язык для научно-исследовательской работы
36	<i>Прочитайте предложение, выберите правильный ответ:</i> In America, the main topic between strangers is the 1) weather 2) geographical link 3) political situation	2	УК-5 Иностранный язык для научно-исследовательской работы
37	<i>Прочитайте предложение, выберите правильный ответ:</i> A younger man should never be sent to ... a business deal with an older Japanese man. 1) discuss 2) start 3) complete	3	УК-5 Иностранный язык для научно-исследовательской работы
38	<i>Установите соответствие между национальностью и отношением к ведению дел во время приемов пищи:</i> 1) The British 2) The Japanese 3) The Germans 4) The French a) prefer not to work while eating. b) like to eat first and talk afterwards. c) usually discuss business matters with a drink during the meal. d) like to talk business before dinner.	1c2a3d4b	УК-5 Иностранный язык для научно-исследовательской работы

39	<i>Дополните текст подходящими по смыслу словами:</i> To effectively navigate the challenges of (1) ... communication, it is crucial to have a deep understanding of the diverse (2) ... differences that exist. Understanding cultural norms and values is (3) ... in order to communicate effectively and avoid misunderstandings. Cultural norms refer to the shared expectations and behaviors that are considered (4) ... within a particular culture. These norms can vary greatly from one culture to another, and being aware of these differences is key to (5) ... communication. a) cultural b) essential c) successful d) cross-cultural e) acceptable	1d2a3b4e5c	УК-5 Иностранный язык для научно-исследовательской работы
40	<i>Сопоставьте предложения с ответом на них собеседника:</i> 1) Please take a seat. 2) Did you have a good trip? 3) Thank you for coming today. 4) Can I get you a glass of water? 5) I just need to make a quick phone call. a) It's a pleasure. b) Yes, please. c) Thanks. d) No hurry. Take your time. e) Yes, it was fine, thanks.	1c2e3a4b 5d	УК-5 Иностранный язык для научно-исследовательской работы
41	<i>Прочитайте текст, выберите правильные ответ</i> В процессе анализа экспериментальных результатов, исследователь обнаруживает, что некоторые из его первоначальных гипотез не подтвердились. Как ему следует себя вести, чтобы совершенствовать свою деятельность? 1) Игнорировать несоответствующие результаты и сосредоточиться только на подтвержденных гипотезах. 2) Переформулировать результаты таким образом, чтобы они соответствовали первоначальным гипотезам. 3) Критически проанализировать свои гипотезы, план эксперимента и методы анализа, чтобы понять причины расхождений, и скорректировать свои будущие действия. 4) Прекратить дальнейшие исследования, если первоначальные гипотезы не подтвердились.	3	УК-6 Основы научных исследований
42	<i>Прочитайте текст, выберите правильные ответ</i> При определении приоритетов собственного личностного и профессионального развития, исследователь сталкивается с необходимостью выбора между углублением в узкую специализацию и расширением междисциплинарных знаний. Какой подход, основанный на принципах самообразования, является наиболее стратегически верным для долгосрочного успеха в современном научном простран-	2	УК-6 Основы научных исследований

	стве? 1) Сосредоточение исключительно на получении дополнительного образования по смежной дисциплине, игнорируя текущие исследовательские задачи. 2) Развитие умения видеть взаимосвязи между различными областями знаний, интегрируя новые подходы и концепции в собственную исследовательскую деятельность. 3) Следование за модными трендами в науке, меняя направление исследований в зависимости от актуальности темы. 4) Приоритетное развитие только тех навыков, которые напрямую связаны с выполнением текущего гранта.		
43	<i>Прочитайте текст, выберите правильные ответ</i> Какую проблему может вызвать недостаточный анализ научной информации, полученной из различных источников, при написании собственной научной работы? 1) Избыток информации, который затруднит написание. 2) Тривиальность полученных результатов, так как все уже было исследовано. 3) Плагиат, некорректное цитирование, противоречия в результатах, отсутствие собственной научной новизны и слабая аргументация. 4) Отсутствие интереса у читателей к работе.	3	УК-6 Научный семинар
44	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между видами патентных исследований и их задачами: 1. Анализ патентной чистоты 2. Анализ патентоспособности 3. Стратегический патентный анализ 4. Консультативный патентный анализ 5. Комплексный патентный мониторинг a. Постоянный контроль над изменениями в сфере интеллектуальной собственности b. Определение возможности выдачи патента c. Определение позиции компании на рынке технологий d. Оказание помощи экспертам в оценке технической документации e. Оценка рисков нарушения чужой интеллектуальной собственности Ответ:	1e2b3c4d5a	УК-6 Основы научных исследований
45	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Соотнесите типы задач и соответствующие им стратегии развития навыков: 1. Быстрое решение рутинных дел 2. Повышение креативности 3. Освоение новых технологий 4. Эффективное управление временем	1b2a3c4d	УК-6 Основы научных исследований

	а. Тренировки мозгового штурма и дивергентного мышления б. Настройка автоматического выполнения с. Курсы повышения квалификации и обучение д. Изучение техник тайм-менеджмента Ответ:							
46	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между терминами и их значениями: 1. Критерий новизны 2. Критерий промышленной применимости 3. Критерий изобретательского уровня 4. Объект изобретения а. Изобретение значительно улучшает известную технологию или решает проблему иным, оригинальным способом. б. Техническое решение может быть реально воплощено и использоваться в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других сферах экономики. с. Изобретение не известно мировому уровню техники и отсутствует в опубликованных источниках. д. Материальный результат творческого труда инженера или ученого, обладающий новыми свойствами и имеющий практическое значение. Ответ:	1c2b3a4d	УК-6 Основы научных исследований					
47	Правильно расставьте этапы эффективного тайм-менеджмента: 1) Планирование ежедневных задач и распределение рабочего времени 2) Пересмотр приоритетов и корректировка расписания 3) Начало выполнения поставленных задач и отслеживание прогресса 4) Определение приоритетов и целей на ближайшее будущее 5) Завершение дня с подведением итогов и подготовкой к следующему дню Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						41325	УК-6 Основы научных исследований
48	<i>Прочитайте текст и установите последовательность</i> Установите правильную последовательность шагов, выполняемых при работе с научной литературой и чтением специального текста. 1) Произвести просмотровое чтение, быстро знакомясь с содержанием текста. 2) Изучить аннотацию и просмотреть структуру текста (заголовки, оглавление). 3) Осуществить поисковое чтение, если необходимо найти	21345	УК-6 Научный семинар					

	конкретную информацию по заданной теме. 4) Выполнить ознакомительное чтение, прочитывая весь текст целиком, чтобы получить общее впечатление. 5) Произвести изучающее чтение, подробно анализируя материал и делая заметки. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							
49	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между видом конденсатора и материалом диэлектрика 1. Керметный 2. Танталовый 3. Слюдяной 4. Электролитический а. Оксид алюминия б. Смесь керамики и металла с. Натуральная слюда д. Твердый электролит Ответ:	1b2d3c4a	ОПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств					
50	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какая инновационная технология применяется для создания гибких и растяжимых электронных компонентов? 1) металлические пленки 2) биологически совместимые покрытия 3) сенсоры на углеродных нанотрубках 4) стрейн-электроники (Stretchable electronics)	4	ОПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств					
51	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Понятие "Система на кристалле" (SoC) является инновационным направлением в конструировании, так как позволяет: 1) разместить на одном кристалле только процессорное ядро и оперативную память 2) объединить на одном полупроводниковом кристалле процессор, память и периферийные модули 3) использовать технологию межзвездной связи 4) снизить потребление энергии в 10 раз по сравнению с дискретными решениями	2	ОПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств					
52	<i>Прочитайте текст, выберите правильные ответ</i> Концепция "Цифровой двойник" (Digital Twin) в контексте конструирования электронных средств подразумевает: 1) создание упрощенной 3D-модели печатной платы для визуализации 2) создание динамической виртуальной копии физического устройства, обновляемой в реальном времени 3) разработку программного обеспечения, имитирующего	2	ОПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств					

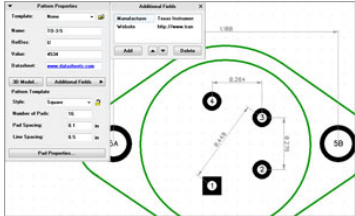
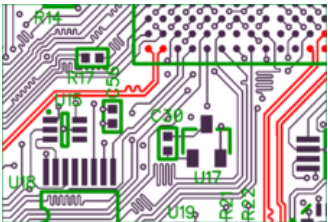
	работу устройства без физического макета 4) использование одного САПР-пакета для всех этапов проектирования.		
53	<i>Прочитайте текст, выберите правильные ответ</i> Какое преимущество в первую очередь дает применение технологий топологической оптимизации при проектировании корпусов электронных устройств? 1) увеличение массогабаритных характеристик 2) увеличение жесткости конструкции при минимальном расходе материала 3) ускорение процесса сборки за счет унификации деталей 4) полное исключение необходимости вибрационных испытаний	2	ОПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств
54	<i>Прочитайте текст, выберите правильные ответ</i> Какая инновационная технология позволяет проводить метрологическую калибровку и верификацию электронных устройств с высокой точностью и минимальным временем простоя? 1) использование эталонных печатных плат 2) применение высокоскоростной оптической верификации 3) использование методов машинного обучения для анализа тестовых данных и прогнозирования отказов 4) увеличение напряжения испытаний.	3	ОПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств
55	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между критериями выбора силовых полупроводниковых приборов и их влиянием на работу преобразователя 1. Рабочее напряжение 2. Максимальная сила тока 3. Тепловые характеристики 4. Скорость переключения a. Обеспечивает защиту от превышения рабочего напряжения, предотвращая пробой и повреждения b. Предотвращает перегрев и перегорание полупроводникового прибора c. Обеспечивает надежную передачу энергии и нормальную работу преобразователя d. Определяет эффективность и потери преобразователя, особенно в высокочастотных приложениях Ответ:	1a2c3b4d	ОПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств
56	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Соотнесите технологию с ее описанием и областью применения 1. Additive Manufacturing (3D-печать) 2. Printed Electronics 3. Carbon Nanotubes (CNTs) in Electronics	1c2a3b4d	ОПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электроники

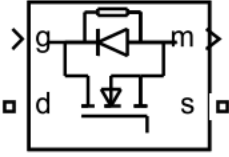
	4. Atomic Layer Deposition (ALD) а. Технология, позволяющая создавать гибкие, легкие и недорогие электронные устройства, такие как дисплеи, датчики, RFID-метки, путем печати проводящих и полупроводниковых чернил на различных подложках. б. Технология, использующая тончайшие полупроводниковые нити или трубки с уникальными электронными свойствами для создания высокопроизводительных транзисторов, сенсоров и проводящих элементов. с. Технология создания трехмерных структур, включая интегральные схемы, датчики, актуаторы, путем послойного нанесения и спекания материалов (порошков, суспензий) под воздействием энергии (лазер, электронный луч). д. Технология, позволяющая создавать ультратонкие, равномерные и высококачественные пленки слоев диэлектрика или металла путем контролируемого осаждения атомов. Ответ:		тронных средств
57	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Фундаментальные научные исследования: 1) нацелены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды 2) направлены на применение новых знаний для решения практических задач 3) научная деятельность, осуществляемая государственными и муниципальными научными учреждениями 4) направлены на определение перспективности работы над темой, нахождение путей решения научных задач	1	ОПК-2 Основы научных исследований
58	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Как правило, тематический поиск патентной информации начинают с формулировки 1) цели и путей поиска 2) названия заявляемого объекта 3) результатов поиска 4) предмета поиска и определения ключевых слов и понятий	4	ОПК-2 Основы научных исследований
59	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Что означает понятие "валидность эксперимента"? 1) Правильность интерпретации результатов 2) Количество испытуемых 3) Степень соответствия методики целям исследования 4) Надежность измерительных приборов	3	ОПК-2 Основы научных исследований
60	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Для какого этапа исследования характерно использование методов корреляционного анализа? 1) Подготовка плана исследования 2) Проверка статистической значимости различий 3) Установление взаимосвязей между показателями 4) Обоснование гипотез	3	ОПК-2 Основы научных исследований

61	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между основными методами научного познания и их характеристиками: 1. Дедукция 2. Индукция 3. Аналогия 4. Эксперимент a. Переход от общих положений к частным выводам b. Перенос свойств известного объекта на неизвестный аналогично похожему объекту c. Формирование общего вывода на основе частных случаев d. Активное вмешательство в процесс для установления причинно-следственной связи	1a2c3b4d	ОПК-2	Основы научных исследований					
62	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какой метод математического моделирования, используемый при проектировании электронных схем, позволяет предсказать форму выходного сигнала при подаче на вход известного тестового сигнала? 1) Анализ методом конечных элементов 2) Матричное моделирование 3) Моделирование переходных процессов (TransientAnalysis) 4) Статистическое моделирование	3	ОПК-2	Математическое моделирование устройств и систем					
63	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какой метод анализа используется для расчёта мгновенных значений напряжений и токов в инверторных схемах? 1) статистический анализ 2) переходный анализ (TransientAnalysis) 3) линейный анализ 4) корреляционный анализ	2	ОПК-2	Математическое моделирование устройств и систем					
64	<i>Прочитайте текст и установите последовательность</i> Расположите этапы разработки математической модели схемы выпрямления переменного напряжения в правильной последовательности: 1) Моделирование схемы выпрямления без учета сопротивления проводов и диодов 2) Определение граничных условий и номинальных параметров сети 3) Моделирование реальной схемы с учетом сопротивлений и нелинейностей диодов 4) Оптимизация параметров схемы для минимизации пульсаций напряжения 5) Оценка эффективности схемы и формулировка выводов Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						21345	ОПК-2	Математическое моделирование устройств и систем

65	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Глобальная компьютерная сеть – это: 1) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания 2) совокупность хост-компьютеров и файл-серверов 3) система обмена информацией на определенную тему 4) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных с помощью каналов связи в единую систему 5) информационная система с гиперсвязями	4	ОПК-3 Компьютерные технологии в научных исследованиях
66	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Что относится к современным патентно-информационным ресурсам? 1) ресурсы ScienceDirect / ELSEVIER 2) справочно-правовая система "Гарант" 3) база данных "Рубрикон" 4) база данных GlobalPatentIndex (GPI)	4	ОПК-3 Компьютерные технологии в научных исследованиях
67	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Что представляет собой "IEEEExploreDigitalLibrary"? 1) онлайн-библиотека, содержащая полный текст стандартов IEEE 2) платформа, предоставляющая доступ к техническим публикациям IEEE (статьи, материалы конференций, стандарты) 3) сайт для обучения по стандартам IEEE 4) форум для обсуждения новых технологий	2	ОПК-3 Компьютерные технологии в научных исследованиях
68	<i>Прочитайте текст, выберите правильные ответы</i> Существуют следующие методы поиска: 1) адресный поиск 2) фактографический поиск 3) поиск по смыслу 4) поиск по синониму слова	123	ОПК-3 Компьютерные технологии в научных исследованиях
69	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> При моделировании силовых полупроводниковых приборов (например, MOSFET, IGBT) в SPICE-подобных симуляторах (таких как PSpice, встроенный в OrCAD, или Micro-Cap), какой основной принцип работы этих приборов учитывается в их моделях? 1) физические эффекты на уровне полупроводниковых переходов и перенос заряда 2) только электрические параметры (сопротивление, емкость) 3) тепловые эффекты и их влияние на проводимость 4) оптические свойства полупроводниковых материалов	1	ОПК-3 Математическое моделирование устройств и систем

70	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> В пакетах OrCAD (9.2 - 10) и Micro-Cap, при создании собственной модели полупроводникового прибора, какой компонент или директива используется для задания его электрического поведения на основе SPICE-принципов? 1) "Logical Gate" 2) Controlled Source 3) Директива `.MODEL` 4) Transistor	3	ОПК-3 Математическое моделирование устройств и систем
71	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между элементами библиотеки PowerElectronics пакета SimPowerSystems и их назначением. 1.Control Blocks 2.Electrical Sources 3.Machines 4.PowerElectronicDevices а.Набор компонентов для проектирования силовых электронных схем (силовые ключи, диоды, трансформаторы и т.д.) б.Базовые компоненты для создания и анализа электрических схем (источники напряжения, тока, индуктивности, сопротивления и т.д.) с.Модели различных типов электрических машин (асинхронные двигатели, синхронные машины и т.д.) д.Набор функциональных блоков для управления силовыми ключами, фильтрами, PID-регуляторами и другими элементами управления Ответ:	1d2b3c4a	ОПК-3 Математическое моделирование устройств и систем
72	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Соответствие между пакетами программного обеспечения и задачами инженерного проектирования: 1. Altium Designer 2. ANSYS Electronics Desktop 3. MATLAB/SIMULINK 4. Comsol Multiphysics а. Интеграция схемотехнического и печатного проектирования б. Моделирование тепловых режимов и механических напряжений с. Разработка и симуляция систем управления и регулирования д. Многофизическое моделирование с электродинамическими полями	1a2b3c4d	ОПК-3 Математическое моделирование устройств и систем

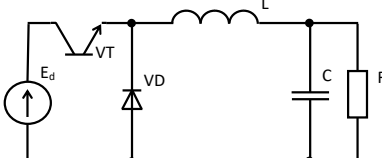
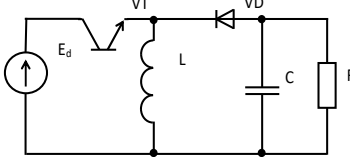
73	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какой фактор определяет использование статистической имитационной модели? 1) скорость процесса 2) случайные воздействия 3) высокая точность 4) количество элементов	2	ОПК-4 Компьютерные технологии в научных исследованиях
74	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какая методика моделирования схемотехнических решений позволяет выявить поведение схемы при различных условиях? 1) логическое моделирование 2) тепловое моделирование 3) статистическое моделирование 4) Top-down проектирование	3	ОПК-4 Компьютерные технологии в научных исследованиях
75	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Окно какого редактора в программе DipTrace изображено на рисунке?  1) Schematic– разработка принципиальных схем 2) PCBLAYOUT – разводка плат, ручная и автоматическая трассировка 3) ComEdit – редактор корпусов 4) SchemEdit- редактор компонентов	3	ОПК-4 САПР в электронике
76	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Окно какого редактора в программе DipTrace изображено на рисунке?  1) Schematic– разработка принципиальных схем 2) PCBLAYOUT – разводка плат, ручная и автоматическая трассировка 3) ComEdit – редактор корпусов 4) SchemEdit- редактор компонентов	2	ОПК-4 САПР в электронике
77	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Пиктограмма модели какого элемента силовой электроники приведена на рисунке? (пакет MATLAB-Simulink)	2	ОПК-4 САПР в электронике

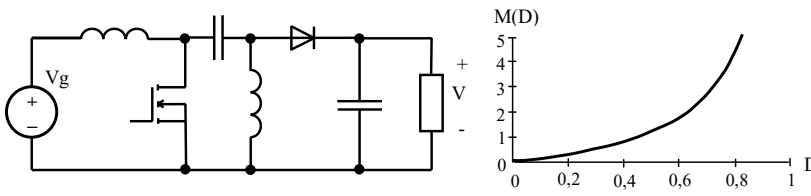
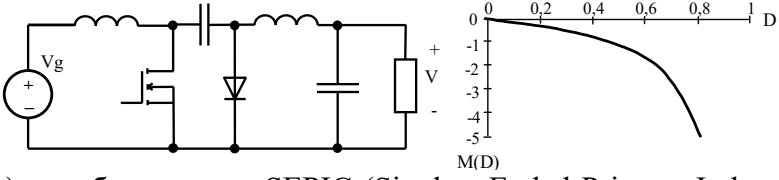
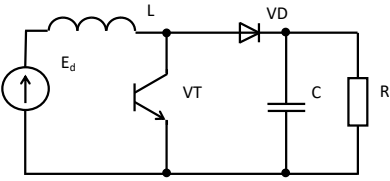
	 1) биполярного транзистора с изолированным затвором 2) полевой транзистор со структурой металл-оксид-полупроводник 3) идеального ключа 4) полностью управляемого тиристора		
78	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между известными программами схемотехнического проектирования и их основными преимуществами: 1. Proteus 2. OrCAD 3. KiCad 4. AltiumDesigner а. Бесплатная лицензия, широкий набор компонентов б. Широкий спектр анализа схем, профессиональная среда с. Интерактивная симуляция, встроенные компоненты для RaspberryPi д. Сложные многослойные проекты, профессиональное использование Ответ:	1c2b3a4d	ОПК-4 САПР в электронике
79	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Определите, какой инструмент больше всего подойдет для решения указанных задач 1. Тепловой расчет полупроводниковых модулей 2. Проектирование высокочастотных импульсных преобразователей 3. Электромагнитное проектирование силовой обмотки трансформатора 4. Многомерная оптимизация структуры фильтра нижних частот а. Genesys б. Thermal Desktop с. Mathcad Prime д. FEKO Ответ:	1b2a3d4c	ОПК-4 Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств
80	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между прикладными программными пакетами и задачами, для которых они предназначены в области конструкторско-технологического проектирования электронных средств и расчета их надежности. 1. Altium Designer	1b2a3c4e5d	ОПК-4 Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств

	2. Ansys Workbench 3. Cadence Virtuoso 4. Mathcad 5. ReliaSoft Weibull++ a. Расчеты тепловых режимов и моделирование температурных полей b. Автоматизированное проектирование печатных плат и разводка схем c. Имитация и анализ электронных схем, моделирование компонентов d. Расчеты надежности, вероятности отказов и длительности работы устройств e. Инструмент для инженерных расчетов и анализа данных Ответ:		
81	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Основной функцией тензодатчика является: 1) измерение уровня звукового давления 2) определение координат 3) измерение давления воды 4) измерение деформации твердых тел	4	ПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств
82	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Для чего применяется термическая обработка (отжиг) после пайки, особенно в случае бессвинцовых припоев? 1) для увеличения прочности соединения за счет роста интерметаллических фаз и улучшения свойств самого припоя 2) для удаления остатков флюса 3) для ускорения охлаждения 4) для снижения рабочей температуры соединения	1	ПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств
83	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> При выборе припоя для монтажа высокотемпературных компонентов, работающих в суровых условиях, какой тип припоя будет предпочтительнее? 1) припой с низкой температурой плавления (например, на основе сплавов олова-висмута) 2) бессвинцовые припои с более высокой температурой плавления (например, на основе олова-серебра-меди) 3) Припои на основе алюминия 4) Припои с высоким содержанием цинка	2	ПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств
84	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между приборами и их характеристиками и областями применения 1. Осциллограф 2. Анализатор спектра 3. Векторный анализатор цепей 4. Измеритель нелинейных искажений	1b2a3c4d	ПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств

	a. Измерение частотного состава сигнала, оценка уровня гармоник и шума b. Измерение временных зависимостей сигналов, наблюдение переходных процессов и формы сигналов c. Измерение амплитудно-частотных и фазочастотных характеристик электронных компонентов и систем d. Измерение коэффициента нелинейных искажений, анализ качественных характеристик сигналов Ответ:		
85	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между проблемами проектирования силовых электронных устройств и методами их решения с помощью средств автоматизированного проектирования (САПР). 1. Анализ теплового режима силового ключа 2. Оптимизация топологии печатной платы 3. Анализ электромагнитной совместимости (EMI) 4. Оптимизация динамических характеристик инвертора 5. Анализ устойчивости системы управления двигателем a. Имитация и анализ динамических характеристик системы с использованием SIMULINK/MATLAB b. Имитация электромагнитных полей и анализа целостности сигналов с помощью HyperLynxSI c. Моделирование поведения транзисторов и резонансных явлений с помощью SPICE (PSIM/PLECS) d. Расчет электромагнитных помех и паразитных наводок с помощью CSTStudioSuite e. Моделирование температурных полей и тепловых потоков с использованием ANSYSIcePak Ответ:	1e2b3d4c5a	ПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств
86	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какая ИМС создает плавный экспоненциальный отклик? 1) логарифмический усилитель 2) оперативный усилитель 3) PWM-контроллер 4) RS-триггер	1	ПК-1 Современная элементная база промышленной электроники
87	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какой диод демонстрирует отрицательную проводимость в некотором диапазоне напряжений? 1) PIN-диод 2) туннельный диод 3) варикап 4) стабилитрон	2	ПК-1 Современная элементная база промышленной электроники
88	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Как называется датчик, измеряющий углы поворота и положение оси вращения? 1) энкодер	1	ПК-1 Современная элементная база промышленной электроники

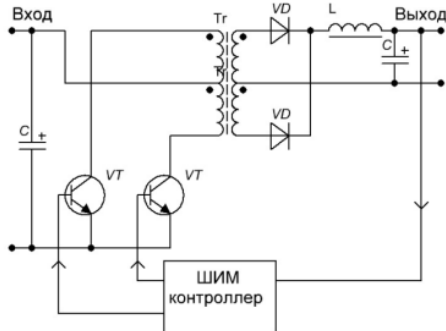
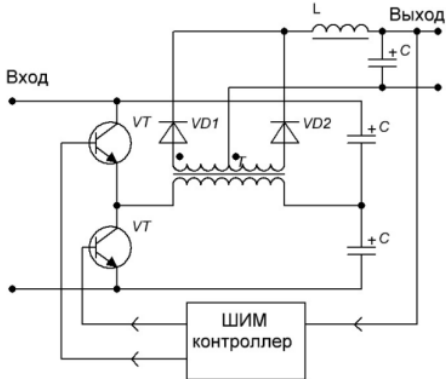
	2) инклинометр 3) тензодатчик 4) пьезодатчик		
89	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какой тип логики отличается низким энергопотреблением? 1) TTL 2) CMOS 3) ECL 4) DTL	2	ПК-1 Современная элементная база промышленной электроники
90	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между специальным диодом и его особенностью 1. Туннельный диод 2. Лавинный диод 3. Варикап 4. Диод Шоттки а. Высокая скорость переключения б. Регулировка емкости в. Большое падение напряжения г. Малые времена восстановления Ответ:	1a2c3b4d	ПК-1 Современная элементная база промышленной электроники
91	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между транзисторами и их характеристиками, областями применения и перспективами развития 1. IGBT 2. MOSFET 3. SiC-MOSFET 4. GaN-MOSFET а. Малое сопротивление в открытом состоянии, высокая частота переключения, широко используется в источниках питания и преобразователях б. Большая мощность, среднее быстродействие, распространено в инверторах, приводах двигателей и системах энергоснабжения в. Нитрид галлия, ультравысокие частоты, низкий импеданс, перспективен для высокоскоростных беспроводных сетей и солнечной энергетики г. Карбид кремния, высокая термостойкость, низкая емкость, перспективен для авиационно-космической техники и электромобилей Ответ:	1b2a3d4c	ПК-1 Современная элементная база промышленной электроники

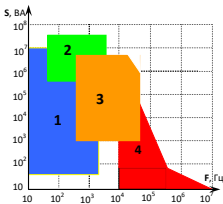
92	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какой транзистор характеризуется минимальным входным током? 1) BJT 2) MOSFET 3) JFET 4) GTO	2	ПК-1 Современная элементная база промышленной электроники
93	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Схема импульсного преобразователя какого типа изображен на рисунке?  1) преобразователь SEPIC (Single - Ended Primary Inductance Converter); 2) повышающий преобразователя ИППН-2 (Step-up - Boost) 3) инвертирующий преобразователь ИППН-3 (Inverting - Buck-Boost); 4) понижающий преобразователь ИППН-1 (Step-down - Buck) 5) преобразователя Кука (Cuk-Converter)	4	ПК-2 Схемотехника источников питания
94	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Схема импульсного преобразователя какого типа изображен на рисунке?  1) преобразователь SEPIC (Single - Ended Primary Inductance Converter); 2) повышающий преобразователя ИППН-2 (Step-up - Boost) 3) инвертирующий преобразователь ИППН-3 (Inverting - Buck-Boost); 4) понижающий преобразователь ИППН-1 (Step-down - Buck) 5) преобразователя Кука (Cuk-Converter)	3	ПК-2 Схемотехника источников питания
95	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Схема импульсного преобразователя какого типа изображен на рисунке?	1	ПК-2 Схемотехника источников питания

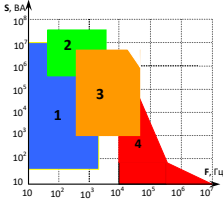
	 1) преобразователь SEPIC (Single - Ended Primary Inductance Converter); 2) повышающий преобразователь ИППН-2 (Step-up - Boost) 3) инвертирующий преобразователь ИППН-3 (Inverting - Buck-Boost); 4) понижающий преобразователь ИППН-1 (Step-down - Buck) 5) преобразователя Кука (Cuk-Converter)		
96	Прочитайте текст, выберите правильный ответ Схема импульсного преобразователя какого типа изображен на рисунке?  1) преобразователь SEPIC (Single - Ended Primary Inductance Converter); 2) повышающий преобразователь ИППН-2 (Step-up - Boost) 3) инвертирующий преобразователь ИППН-3 (Inverting - Buck-Boost); 4) понижающий преобразователь ИППН-1 (Step-down - Buck) 5) преобразователя Кука (Cuk-Converter)	5	ПК-2 Схемотехника источников питания
97	Прочитайте текст, выберите правильный ответ Схема импульсного преобразователя какого типа изображен на рисунке?  1) преобразователь SEPIC (Single - Ended Primary Inductance Converter); 2) повышающий преобразователь ИППН-2 (Step-up - Boost) 3) инвертирующий преобразователь ИППН-3 (Inverting - Buck-Boost); 4) понижающий преобразователь ИППН-1 (Step-down - Buck) 5) преобразователя Кука (Cuk-Converter)	2	ПК-2 Схемотехника источников питания

98	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какая из архитектурных особенностей ПЛИС позволяет реализовывать сложные логические функции? 1) архитектура фон Неймана 2) сквозная маршрутизация 3) использование элемента LUT (LookUpTable) 4) каскадные соединения элементов	3	ПК-2 Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС
99	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Что такое "timingclosure" в проектировании устройств на ПЛИС? 1) процедура проверки времени доставки сигнала между компонентами 2) процесс шифрования данных, отправляемых в ПЛИС 3) проверка целостности системы питания 4) формирование цепей питания для компонентов ПЛИС	1	ПК-2 Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС
100	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между компонентами архитектуры ПЛИС и их назначением 1. LUT 2. Flip-Flop 3. Interconnect 4. DSP block a. Маршрутизация сигналов между логическими элементами b. Хранение промежуточных данных и синхронизация сигналов c. Реализация логических функций и элементарных операций d. Выполнение специализированных операций цифровой обработки сигналов (умножение, сложение) Ответ:	1c2b3a4d	ПК-2 Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС
101	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какую основную цель преследуют разработчики, выбирая ПЛИС вместо ASIC для прототипирования или мелкосерийного производства? 1) минимизация энергопотребления 2) увеличение максимальной тактовой частоты 3) гибкость в модификации логики и сокращение времени разработки 4) максимальное снижение стоимости единичного изделия	3	ПК-2 Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС
102	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Что такое LUT (Look-up table) в устройстве ПЛИС? 1) таблица истинности, используемая для реализации логических функций 2) таблица прошивки устройства 3) логический блок центрального процессора 4) таблица доступа к памяти	1	ПК-2 Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС

103	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Что представляет собой ПЛИС (FPGA)? 1) постоянные интегральные схемы 2) микросхемы, конфигурация которых может быть изменена пользователем 3) схемы, работающие только с аналоговыми сигналами 4) микросхемы, предназначенные для одноразового программирования	2	ПК-2 Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС
104	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какая функция блока CLB (Configurable Logic Block) в FPGA? 1) блок памяти, используемый для хранения данных 2) конфигурируемый логический блок, для реализации требуемых функций. 3) блок для обработки аналоговых сигналов 4) цифровой генератор сигналов	2	ПК-2 Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС
105	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Каковы особенности обмена информацией в МПС по готовности внешнего устройства? 1) инициатором обмена выступает внешнее устройство 2) инициатором обмена выступает микропроцессор 3) обмен запрограммирован в теле основной программы, выполняемой микропроцессором, при получении сигнала от внешнего устройства 4) процедура обмена начинается с получением микропроцессором сигнала от внешнего устройства	3	ПК-3 Проектирование микропроцессорных систем
106	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какие особенности контроля МПС на этапе разработки? 1) отсутствие отработанных тестовых программ 2) большая вероятность появления нескольких неисправностей одновременно 3) необходимость проверки работоспособности при всех возможных сочетаниях состояния внутренних регистров БИС 4) неопределенность причины отказа: ошибки в аппаратуре или ПО	2	ПК-3 Проектирование микропроцессорных систем
107	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Производительность микроконтроллера измеряют: 1) в MIPS 2) в DSP 3) разрядностью памяти данных 4) разрядностью памяти программ	1	ПК-3 Архитектура и программирование микроконтроллеров
108	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Выберите правильные утверждения: 1) регистр SREG содержит набор флагов, показывающих текущее состояние микроконтроллера 2) регистр SREG используется для подключения внешнего ОЗУ 3) регистр SREG содержит адрес пересылаемого байта по интерфейсу SPI 4) регистр SREG хранит значение глобальных переменных	1	ПК-3 Архитектура и программирование микроконтроллеров

109	Прочитайте текст, выберите правильный ответ Какая топология преобразователя для импульсных источников питания представлена на рисунке?  1) мостовой преобразователь (full-bridge) 2) полумостовой преобразователь (half-bridge) 3) двухтактный преобразователь (push-pull) 4) Обратноходовый преобразователь (flyback)	3	ПК-3 Схемотехника источников питания
110	Прочитайте текст, выберите правильный ответ Какая топология преобразователя для импульсных источников питания представлена на рисунке?  1) мостовой преобразователь (full-bridge) 2) полумостовой преобразователь (half-bridge) 3) двухтактный преобразователь (push-pull) 4) обратноходовый преобразователь (flyback)	2	ПК-3 Схемотехника источников питания
111	Прочитайте текст и установите правильное соответствие Установите соответствие между особыми видами экранирования и их применением: 1. Многослойное экранирование 2. Ферритовое экранирование 3. Биэкрэн 4. Экранирование сетью а.Используется для подавления магнитных полей б.Используется для защиты от высокочастотных помех с.Используется для локализации источников помех внутри прибора д. Применяется для совместного использования активных и пассивных методов экранирования Ответ:	1b2a3d4c	ПК-3 Проблемы обеспечения электромагнитной совместимости электронных устройств

112	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите соответствие между методами фильтрации и их назначением: 1.Балансный фильтр 2.LC-фильтр 3.RC-фильтр 4.Ферритовый фильтр а. Простой способ устранения низкочастотных помех б. Эффективен для средних и высоких частот в. Поглощает высокочастотные шумы г. Применяется для разделения симметричных и несимметричных сигналов Ответ:	1d2b3a4c	ПК-3 Проблемы обеспечения электромагнитной совместимости электронных устройств
113	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какая из последовательностей электротехнических материалов перечислена правильно (в соответствии с величиной их удельной проводимости)? 1) криопроводники, сверхпроводники, металлы, электролиты, полупроводники 2) электролиты, полупроводники, металлы, криопроводники, сверхпроводники 3) сверхпроводники, криопроводники, металлы, электролиты, полупроводники 4) полупроводники, металлы, электролиты, сверхпроводники, криопроводники	3	ПК-3 Электротехнические и конструкционные материалы
114	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> В чем основное отличие электротехнических материалов от конструкционных материалов? 1) в заданных магнитных и электрических свойствах по отношению к электромагнитному полю; 2) в определенных магнитных и тепловых свойствах по отношению к электротехническому и магнитному полям; 3) в заданных электрических и химических свойствах по отношению к электромагнитному полю; 4) в определенных свойствах по отношению к электромагнитному полю.	1	ПК-3 Электротехнические и конструкционные материалы
115	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> На диаграмме коммутлируемой мощности различных силовых ключей от частоты, область с номером 1 занимают силовые ключи типа:  1) тиристор однооперационный SCR 2) тиристор запираемый GTO 3) транзистор IGBT 4) транзистор MOSFET	1	ПК-3 Современная элементная база промышленной электроники

116	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> На диаграмме коммутируемой мощности различных силовых ключей от частоты, область с номером 3 занимают силовые ключи типа:  1) тиристор однооперационный SCR 2) тиристор запираемый GTO 3) транзистор IGBT 4) транзистор MOSFET	3	ПК-3 Современная элементная база промышленной электроники
117	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какой из современных полупроводниковых ключей обладает лучшей комбинацией низкого падения напряжения и высокой скорости переключения? 1) силовой MOSFET 2) силовой IGBT 3) силовой BJT 4) силовой JFET	1	ПК-3 Современная элементная база промышленной электроники
118	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Какой тип тиристора применяется в регулируемых источниках питания? 1) Triac 2) DIAC 3) SCR (Silicon Controlled Rectifier) 4) SIT (Static Induction Transistor)	3	ПК-3 Современная элементная база промышленной электроники
119	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> На какой стадии выдается окончательная конструкторская документация при проектировании электронных средств? 1) техническое задание на проектируемый объект 2) рабочий проект 3) эскизный проект 4) технический проект	2	ПК-4 Проектная деятельность
120	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Разработана документация для проектирования технологического маршрута. К какой системе относится полученная документация? 1) САЕ-система (функциональное проектирование) 2) САД-система (конструкторское проектирование) 3) САМ-система (технологическая подготовка производства) 4) PDM-система (управление проектными данными)	3	ПК-4 Проектная деятельность
121	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> В результате проведения научно-исследовательских работ создана документация для решения задачи трассировки. К какой системе относится полученная документация? 1) САЕ-система (функциональное проектирование) 2) САД-система (конструкторское проектирование) 3) АМ-система (технологическая подготовка производства) 4) PDM-система (управление проектными данными)	2	ПК-4 САПР в электронике

122	<i>Прочитайте текст и установите правильное соответствие</i> Установите правильное соответствие между элементами и их описанием 1. Спецификация 2. Чертеж детали 3. Сборочный чертеж 4. Техническое условие 5. Технологическая карта а. Документ, содержащий подробную информацию о геометрических размерах и формах изделия б. Перечень всех составных частей изделия с указанием количества и материалов с. Документ, описывающий последовательность сборки изделия и способы крепления деталей д. Документ, устанавливающий требования к изделию, материалам, методам испытаний и упаковке е. Документ, описывающий последовательность технологических операций, используемых материалов и оборудования Ответ:	1b2a3c4d5e	ПК-4 Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств
123	Прочитайте текст и установите правильное соответствие Установите соответствие между этапами проектирования и их результатами. 1. Техническое предложение 2. Эскизный проект 3. Технический проект 4. Рабочий проект а. Оформленные чертежи и схемы б. Утвержденный перечень возможных технических решений с. Разработка принципиальных решений и предварительных чертежей д. Готовая конструкторская документация для производства Ответ:	1c2a3b4d	ПК-4 Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств
124	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Коэффициент пульсаций для цепей постоянного тока определяется отношением: 1. амплитуды первой гармонической составляющей напряжения /тока к среднему значению напряжения/тока 2. активной мощности к реактивной мощности, создаваемыми в цепи первыми гармониками напряжения и тока 3. действующего значения первой гармонической составляющей тока, к действующему значению тока. 4. действующего значения высших гармоник тока (отличных от первой гармоники) к действующему значению тока.	1	ПК-4 Проектирование устройств силовой электроники
125	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Коэффициент мощности устройства определяется отношением: 1) потребляемой электроприёмником активной мощности к полной мощности 2) выходной ко входной полезных составляющих (напряжение или ток), переносящих активную мощность.	1	ПК-4 Проектирование устройств силовой электроники

	3. отношением полезно использованной мощности к суммарному количеству потребляемой мощности 4. действующего значения первой гармонической составляющей тока, к действующему значению тока.		
126	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Коэффициент полезного действия определяется отношением: 1. потребляемой электроприёмником активной мощности к полной мощности 2. выходной ко входной полезных составляющих (напряжение или ток), переносящих активную мощность. 3. отношением полезно использованной мощности к суммарному количеству потребляемой мощности 4. активной мощности к реактивной мощности, создаваемыми в цепи первыми гармониками напряжения и тока	3	ПК-4 Проектирование устройств силовой электроники
127	<i>Прочитайте текст и установите последовательность</i> Установите последовательность этапов реализации системы с Широтно-импульсной модуляцией (ШИМ) для регулирования выходного напряжения DC-DC преобразователя: 1) Проверка соответствия ширины импульсов сгенерированного ШИМ-сигнала диапазону регулирования. 2) Построение схемы преобразователя, включая силовую часть (ключи, фильтры) и цепи управления. 3) Анализ и выбор оптимального типа ШИМ (например, однополярный, двухполярный) на основе требований документации. 4) Анализ выходных параметров после симуляции и, при необходимости, коррекция параметров ШИМ-генератора или цепей управления 5) Выбор или разработка ШИМ-генератора, способного формировать импульсы с переменной шириной. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:	32154	ПК-4 Проектирование управляющих систем силовой электроники
128	<i>Прочитайте текст и установите последовательность</i> Установите последовательность этапов проектирования инвертора с системой управления на основе Широтно-импульсной модуляции ШИМ 1) Выбор топологии инвертора и определение требуемой формы выходного напряжения (например, синусоидальная). 2) Разработка алгоритма ШИМ-генерации (например, синусоидальная ШИМ, пространственное векторное управление). 3) Анализ входных сигналов управления и формирование выходных ШИМ-импульсов. 4) Выбор или разработка аппаратной реализации ШИМ-генератора (например, микроконтроллер, ПЛИС). 5) Тестирование работоспособности генератора и его интеграция с силовой частью. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:	12435	ПК-4 Проектирование управляющих систем силовой электроники

Задания открытого типа

№ п/п	Текст задания	Ключ правильного ответа	Код компетенции
129	Построить_вершину(X, глубина) if все объекты в X одного класса: returnЛист(класс объектов в X) ifглубина >максимальная_глубина: returnЛист(самый частый класс в X) фактор, значение = парамет- ры_лучшего_разбиения(X) X_l, x_r = разбиение_данных(X, фактор, значе- ние) левая_вершина = Построить_вершину(X_l, глу- бина + 1) правая_вершина = Построить_вершину(X_r, глубина + 1) returnВершина(фактор, значение, левая_вершина, правая_вершина) Выше представлен алгоритм построения ... для задачи бинарной классификации. Вместо мно- готочия впишите необходимое слово. Ответ:	дерева	УК-1 Системы искусственного интеллекта
130	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Допустим, существует алгоритм, который на основе истории покупок пользователя, учится предлагать ему актуальные товары. История по- купок пользователя в модели машинного обуче- ния это ... Ответ:	опыт	УК-1 Системы искусственного интеллекта
131	Будем считать, что в среднем разметка одного изображения в специальной программе, которая делает обработку большого числа картинок более удобной, занимает порядка 2 минут. В день спе- циалист по разметке данных работает 9 часов, один из которых тратит на обед. Для простоты вычислений будем считать, что в месяце 22 ра- бочих дня. Сколько лет потребуется 10 специа- листам по разметке данных, чтобы разметить все изображения в базе размером 14000000 карти- нок? В качестве ответа введите целое число лет. Если ответ получился дробным, то округлите его вниз. Ответ:	22	УК-1 Системы искусственного интеллекта
132	С помощью модели линейной регрессии для 10 учеников были предсказаны итоговые оценки. Реальная оценка (5, 5, 4, 4, 3, 4, 4, 5, 3, 3) и предсказанная оценка (5, 3, 5, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 4) соответственно. Оцените качество модели как среднее отклонение предсказанных оценок от реальных. Ответ округлите до десятых. Ответ:	0,8 или 0.8 (лю- бой разделитель)	УК-1 Системы искусственного интеллекта

133	Дан csv-файл с историей наблюдений за температурой в регионе. Содержание файла выглядит следующим образом. <i>День недели, Час, "Температура, градусы Цельсия", Комментарий</i> <i>Понедельник,13,26,жарко</i> <i>Среда,23,22,"уже поздно, но всё ещё тепло"</i> <i>Суббота,9,17,неожиданно похолодало</i> <i>Понедельник,14,31,очень жарко</i> <i>Вторник,12,24,жарко</i> Рассчитайте среднюю температуру (как среднее арифметическое) за всю историю наблюдений. Ответ округлите до целых. Ответ:	24	УК-1 Системы искусственного интеллекта
134	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> В ходе научного эксперимента получены результаты, свидетельствующие о наличии линейной зависимости между изменением напряжения питания и выходным сигналом датчика. При обработке данных обнаружены значительные расхождения между экспериментальными показателями и расчётными значениями. Для повышения точности предсказательных моделей требуется выбрать метод, позволяющий минимизировать погрешность регрессии. Какой метод обработки экспериментальных данных подойдёт лучше всего? Ответ:	метод наименьших квадратов	УК-1 Основы научных исследований
135	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Исследователь проводит серию лабораторных экспериментов для проверки устойчивости электрической схемы к внешним тепловым нагрузкам. Было установлено, что температура оказывает значительное влияние на выходной ток схемы. Полученные экспериментальные данные имеют разброс и шумы, затрудняющие построение устойчивой зависимости. Какой статистический метод следует применить для выявления стабильной тенденции и уменьшения шума данных? Ответ:	регрессия	УК-1 Основы научных исследований
136	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Методы идентификации причин неисправностей в электронных устройствах называются... Ответ:	диагностика отказов	УК-1 Основы научных исследований

137	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Как называется документ, в котором описаны этапы производства и технологические процессы изготавливаемой аппаратуры? Ответ:	технологическая карта	УК-2 Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств
138	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Как называется документация, описывающая технические условия и проектные решения по электронным устройствам? Ответ:	техническая документация	УК-2 Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств
139	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Как называется главный документ, регламентирующий порядок проведения испытаний электронной аппаратуры? Ответ:	программа испытаний	УК-2 Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств
140	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Как называется процесс, в ходе которого осуществляется проверка соответствия изделия заданным требованиям? Ответ:	контроль качества	УК-2 Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств
141	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Разрабатывается проект электронной аппаратуры, предназначенной для эксплуатации в суровых условиях Арктики. Аппаратура подвергается низким температурам (-50 °С), интенсивным ветровым нагрузкам, постоянному увлажнению атмосферной влагой и попаданию снега и льда на внешнюю поверхность. Аппаратура размещена вне помещений и должна обеспечивать надежную работу длительное время. Исходя из описания условий эксплуатации, предложите комплекс мер по защите конструкции аппаратуры от негативных внешних воздействий (не менее четырех мер защиты). Ответ:	герметизация корпуса; механическая защита от ветра и механических повреждений; антикоррозионная защита; защита от низких температур; защита от пыли и песка	УК-2 Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств

142	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Радиоэлектронная аппаратура разработана для эксплуатации в условиях пустынного региона Ближнего Востока. Она должна выдерживать постоянные песчаные бури, повышенную влажность прибрежных зон, частые резкие перепады температур (от -10°C ночью до $+50^{\circ}\text{C}$ днем), сильные солнечные лучи и электромагнитные помехи от близлежащих коммуникационных сетей. Разработайте комплекс мероприятий по защите конструкции аппаратуры и обеспечении ее надежности (не менее четырех мер защиты). Ответ:	защита от механических воздействий (песчаная буря, ветер); защита от воздействия влажности и герметизация корпуса; защита от температурных воздействий; защита от электромагнитных помех	УК-2 Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств
143	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Рассматривается проект нового электронного устройства для работы в тяжелых условиях эксплуатации (экстремальные температуры, сильная вибрация, высокий уровень влажности). Ваша задача — рассчитать ожидаемую среднюю наработку на отказ устройства. Данные для расчета: 1. Средняя наработка на отказ каждого компонента устройства известна и составляет 100 тысяч часов. 2. Устройство состоит из 50 активных компонентов. 3. Устройство работает непрерывно в течение гарантийного срока 5 лет. 4. Предполагается эксплуатация в регионах с суровыми климатическими условиями (перепады температур от -40°C до $+80^{\circ}\text{C}$, влажность до 95%). Ответ:	2000 часов	УК-2 Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств
144	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Рассчитайте средний срок службы устройства при условии, что основные компоненты имеют следующие средние времена наработки до отказа (MTTF): - Микроконтроллер: 100 тысяч часов - Память: 2 миллиона часов - Источник питания: 1 миллион часов - Сенсор: 500 тысяч часов	74074 часов (~8.46 лет)	УК-2 Основы конструкторско-технологического проектирования и надежности электронных устройств
145	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Как называется инструмент, позволяющий визуально представить ход выполнения задач командой и сроки их исполнения? Ответ:	график-ганта	УК-3 Проектная деятельность

146	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Как называется метод управления, при котором руководители предоставляют большую свободу и ответственность подчинённым? Ответ:	либеральный	УК-3 Проектная деятельность
147	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Какая методика управления проектами позволяет сократить сроки выполнения проекта за счет параллельного выполнения задач и оптимизации цепочки поставок? Ответ:	метод критического пути	УК-3 Проектная деятельность
148	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Какой метод управления проектами оптимален для проектов, которые требуют четкого разделения на фазы и последовательного выполнения задач? Ответ:	каскадный метод	УК-3 Проектная деятельность
149	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> В команде разработчиков возникла спорная ситуация: один инженер предлагает использовать новую, перспективную, но пока не проверенную технологию, а другой настаивает на проверенных, но более медленных решениях. Какой из аспектов командной стратегии вам как руководителю необходимо сформулировать, чтобы команда могла принять обоснованное решение, учитывая риски и потенциальные выгоды? Ответ:	риски подхода (или стратегия рисков)	УК-3 Проектирование устройств силовой электроники
150	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Какие особенности организации коммуникаций характерны для успешного проекта с международной командой? Ответ:	Должны быть организованы регулярные онлайн-встречи, унифицированы каналы связи, предоставлены инструкции на нескольких языках, созданы процедуры адаптации и менторства для новых членов команды, предусмотрена культура толерантности и взаимоуважения.	УК-3 Проектная деятельность

151	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Какие основные правила командной работы помогают улучшать межличностное взаимодействие в команде? Ответ:	Открытость и честность, взаимное уважение, активное слушание, соблюдение договоренностей, конструктивная критика.	УК-3 Проектная деятельность
152	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Какие методы эффективны для выработки командной стратегии и постановки целей? Ответ:	Методы мозгового штурма, SWOT-анализ, OKR, SMART-подход, сессия стратегического планирования, коллегиальное обсуждение с участием экспертов и заинтересованных сторон	УК-3 Проектная деятельность
153	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Define the concept of "communication" Ответ:	Communication is a type of active interaction between objects of any nature, involving information exchange	УК-4 Иностранный язык для научно-исследовательской работы
154	<i>Подберите термин к определению:</i> 1) This paper is a detailed, 1-2 page document that highlights your educational or career achievements and experiences. It is called 2) It is a communication method that uses electronic devices to deliver messages across computer networks. It refers to both the delivery system and individual messages that are sent and received. This is 3) This department in an office looks after the people who work there. It is responsible for recruiting new employees, organizes training and helping with any problems. This department is called ...	1) CV, Resume 2) Email 3) Human resources	УК-4 Иностранный язык для научно-исследовательской работы
155	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Как называется вид общения, при котором спикер презентует доклад или сообщение, а аудитория лишь пассивно воспринимает информацию? Ответ:	монолог	УК-4 Научный семинар
156	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Отличие сетевой коммуникации от традиционной массовой, касающееся формы взаимодействия Ответ:	интерактивность	УК-4 Научный семинар

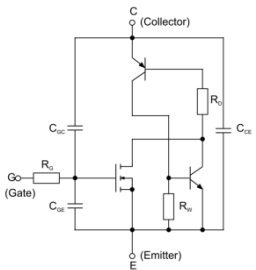
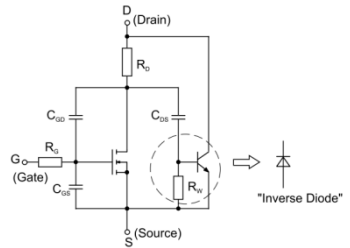
157	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Какие приемы используются для эффективного убеждения слушателей на научном семинаре? Ответ:	Логические доводы, наглядные примеры, демонстрация доказательств, обращение к авторитетам	УК-4 Научный семинар
158	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Какие профессиональные жанры делового общения встречаются на научных семинарах? Ответ:	Доклады, тезисы, рецензии, интервью, пресс-релизы	УК-4 Научный семинар
159	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Дайте определение межкультурной компетентности и объясните, из каких ключевых навыков она состоит. Ответ:	Это способность эффективно взаимодействовать с представителями других культур. Включает знания о культурах, навыки (например, адаптация речи, слушание) и установки (открытость, уважение)	УК-4 Научный семинар
160	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Перечислите правила ведения дискуссии на научном семинаре? Ответ:	Дискуссию следует вести уважительно, не перебивать оппонентов, аргументированно отстаивать свою позицию, аккуратно критиковать чужие идеи, быть готовыми к обсуждению собственных позиций и воспринимать критику конструктивно.	УК-4 Научный семинар
161	<i>Запишите термин, определение которого дано ниже:</i> ... — это процесс общения и обмена информацией между людьми, представляющими разные культуры и языки. Он предполагает понимание культуры других народов, включая религию, ценности, убеждения и мировоззрение.	Межкультурное взаимодействие	УК-5 Иностранный язык для научно-исследовательской работы
162	<i>Запишите термин, определение которого дано ниже:</i> ... — серьёзное препятствие на пути к успешному общению между людьми разных национальностей и культур. Он связан с различиями в языковых нормах, сленге, диалектах и недостаточном знании языка.	Языковой барьер	УК-5 Иностранный язык для научно-исследовательской работы

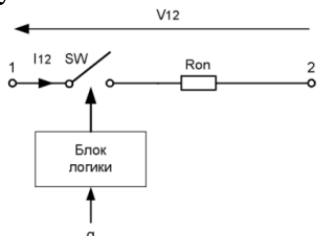
163	<i>Запишите ответ на вопрос:</i> What is the main topic of conversation between strangers in Great Britain?	The weather / weather	УК-5 Иностранный язык для научно-исследовательской работы
164	<i>Запишите ответ на вопрос:</i> Taking off your jacket and rolling up your sleeves is a sign of getting down to work in Britain and Holland, but in people in this country regard it as taking it easy. What country is it about?	Germany	УК-5 Иностранный язык для научно-исследовательской работы
165	<i>Запишите ответ на вопрос:</i> What is a mark of respect in Japan?	Bowing/ a bow	УК-5 Иностранный язык для научно-исследовательской работы
166	<i>Запишите русскую пословицу, которая наиболее точно передает смысл английской пословицы:</i> “When in Rome, do as the Romans do”.	в чужой монастырь со своим уставом не ходят.	УК-5 Иностранный язык для научно-исследовательской работы
167	<i>Переведите следующие предложения с английского языка на русский:</i> 1) The nations can be described as touchers and non-touchers. 2) European like to make judgments of other people based on appearance. 3) A good first impression creates the expectation of a positive relationship.	1) Народы можно описать как тех, кто любит или не любит прикосновения. 2) Европейцы любят судить о других людях по внешности. 3) Первое впечатление создает основу для хороших отношений (взаимоотношений).	УК-5 Иностранный язык для научно-исследовательской работы
168	<i>Дайте развернутый ответ на предложенную тему в свободной форме:</i> “International etiquette and customs of different countries” (business with foreigners; to arrange a meeting; greetings; language barrier; body language; business lunch; corporate culture; strict rules of social and business behavior; cultural differences)		УК-5 Иностранный язык для научно-исследовательской работы
169	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Как называется процесс формирования собственной библиотеки или электронной коллекции релевантных источников для дальнейшего использования Ответ:	систематизация (или организация)	УК-6 Основы научных исследований

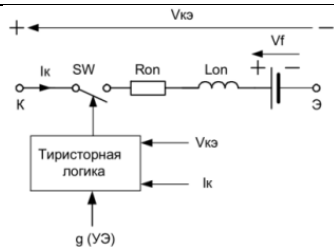
170	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Какое критически важное умение, развиваемое через самообразование, позволяет оценить достоверность и авторитетность научного источника? Ответ:	критичность (или критическая оценка)	УК-6 Научный семинар
171	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Как называется специализированный ресурс, предоставляющий свободный доступ к научным материалам? Ответ:	репозиторий	УК-6 Научный семинар
172	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Какой навык, развиваемый через самооценку, помогает исследователю определить, какие аспекты его научной деятельности требуют первоочередного внимания? Ответ:	определение приоритетов (приоритезация)	УК-6 Основы научных исследований
173	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Специалист по разработке печатных плат обнаружил, что при внесении изменений в топологию (например, изменение ширины дорожки) и выборе материала платы, изменяется и чувствительность устройства к электромагнитным помехам. Он хочет найти оптимальную комбинацию, минимизирующую помехи. Какой метод, применяемый для построения моделей отклика и поиска оптимальных комбинаций факторов, наиболее подходит для такой задачи Ответ:	поверхностный отклик	УК-6 Основы научных исследований
174	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Специалист разрабатывает новый фильтр, и его задача – найти комбинацию компонентов, которая обеспечит наилучшее подавление помех в широком диапазоне частот. Он провел серию экспериментов, и теперь ему нужно проанализировать, как каждый компонент и их взаимодействия влияют на фильтрацию. Какой метод анализа, ориентированный на оценку влияния всех факторов и их взаимодействий, особенно полезен при изучении сложных систем? Ответ:	дисперсионный анализ	УК-6 Основы научных исследований

175	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Если вас попросили прочитать статью и зафиксировать ключевые идеи без детального разбора всех подробностей, какой вид чтения следовало бы применить? Ответ:	ознакомительное	УК-6
176	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Навык, позволяющий сосредоточиться на главном, игнорируя отвлекающие факторы. Ответ:	концентрация	УК-6
177	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Назовите тип полупроводниковых материалов, который часто используется для изготовления SIT Ответ:	Карбид кремния (или SiC)	ОПК-1
178	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> По какой технологии преимущественно изготавливаются современные цифровые микросхемы? Ответ:	КМОП	ОПК-1
179	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Какая технология позволяет создать датчики и антенны, способные распознавать химические вещества и биологически активные соединения? Ответ:	биочипы	ОПК-1
180	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Какая технология позволяет добиться минимальных размеров электронных компонентов и увеличить плотность их размещения на плате? Ответ:	поверхностный монтаж	ОПК-1
181	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Как называется наука, изучающая методы создания устройств размером менее 100 нанометров? Ответ:	нанотехнология	ОПК-1

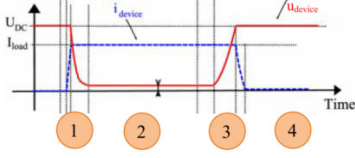
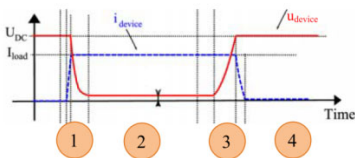
182	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Как называется техника создания активных электронных компонентов с помощью органических молекул и полимеров? Ответ:	органическая электроника	ОПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств
183	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Какая технология производства позволяет создавать тонкие пленки резистивного материала на керамической основе для SMD-резисторов? Ответ:	пленочная	ОПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств
184	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Для приложений, требующих быстрого и эффективного переключения при напряжениях до ~600-650 В, например, в импульсных источниках питания и DC-DC преобразователях, какой тип транзистора в настоящее время является наиболее распространенным и оптимальным по соотношению цена/производительность? Ответ:	MOSFET	ОПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств
185	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Совокупность способов и методов исследования, порядок их применения и интерпретация полученных с их помощью результатов — это ... Ответ:	методика	ОПК-2 Основы научных исследований
186	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Методы, применяемые для выбора оптимальной структуры объекта, рационального взаимодействия его элементов и получения максимального конечного эффекта называются методами.... Ответ:	системного анализа	ОПК-2 Основы научных исследований
187	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Как называется класс методов, предназначенных для аппроксимации неизвестных величин по известным значениям? Ответ:	интерполяция	ОПК-2 Математическое моделирование устройств и систем

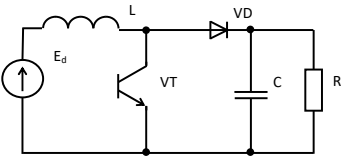
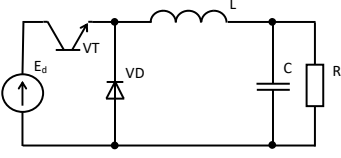
188	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Как называется свойство модели, при котором небольшие изменения входных данных приводят к незначительным изменениям результата? Ответ:	устойчивость	ОПК-2 Математическое моделирование устройств и систем
189	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Процесс, при котором непрерывный аналоговый сигнал преобразуется в дискретную последовательность значений Ответ:	дискретизация	ОПК-2 Математическое моделирование устройств и систем
190	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Эквивалентная схема с паразитными элементами какого силового транзистора приведена на рисунке  Ответ:	NPT-IGBT	ОПК-2 Математическое моделирование устройств и систем
191	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Эквивалентная схема с паразитными элементами какого силового транзистора приведена на рисунке  Ответ:	MOSFET	ОПК-2 Математическое моделирование устройств и систем
192	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Для модели какого элемента силовой электроники в пакете MATLAB-Simulink задается параметр блока FET resistanceRon (Ohm) (сопротивление канала транзистора во включенном состоянии (Ом))? Ответ:	полевой транзистор со структурой металл-оксид-полупроводник (или MOSFET)	ОПК-2 Математическое моделирование устройств и систем

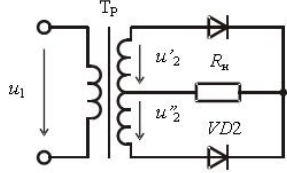
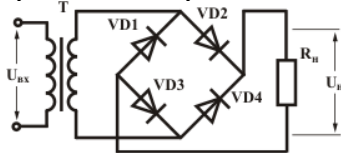
193	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Какой тип поискового запроса наиболее эффективен для сужения результатов поиска к конкретной научной теме? Ответ:	комбинированный	ОПК-3 Компьютерные технологии в научных исследованиях
194	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Назовите крупнейшую в России электронную библиотеку научных публикаций Ответ:	elibrary.ru	ОПК-3 Компьютерные технологии в научных исследованиях
195	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Какой популярный поисковик научной литературы предлагает полнотекстовый доступ к статьям ведущих мировых журналов? Ответ:	GoogleScholar	ОПК-3 Компьютерные технологии в научных исследованиях
196	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Назовите крупнейшую международную базу данных рецензируемых научных изданий, принадлежащую издательскому дому Elsevier. Ответ:	Scopus	ОПК-3 Компьютерные технологии в научных исследованиях
197	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Вы работаете с электронной научной статьей. Вам нужно найти информацию о том, кто еще ссылался на эту статью, чтобы расширить свое исследование. Какой тип связи между научными публикациями позволяет найти такие статьи? Ответ:	цитирование (связь цитирования)	ОПК-3 Компьютерные технологии в научных исследованиях
198	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Блок схема модели какого элемента силовой электроники в пакете MATLAB-Simulink приведена на рисунке?  Ответ:	идеальный ключ	ОПК-3 Математическое моделирование устройств и систем
199	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Блок схема модели какого элемента силовой электроники в пакете MATLAB-Simulink приведена на рисунке?	биполярный транзистор с изолированным затвором (IGBT)	ОПК-3 Математическое моделирование устройств и систем

	 Ответ:		
200	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> При моделировании системы управления для инвертора, какой пакет позволяет создать модель ШИМ-контроллера и интегрировать ее с моделью силового каскада? Ответ:	MATLAB/Simulink (или Simulink)	ОПК-3 Математическое моделирование устройств и систем
201	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Назовите ключевые направления развития средств автоматизированного проектирования Ответ:	интеграция искусственного интеллекта, виртуальная и дополненная реальность, облачные технологии, сетевое сотрудничество	ОПК-4 САПР в электронике
202	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Назовите ключевую особенность систем автоматизированного проектирования (САПР) третьего поколения Ответ:	объединение процессов проектирования, производства и эксплуатации в единый информационный контур	ОПК-4 САПР в электронике
203	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Какой из программных модулей системы проектирования электронных устройств OrCAD 9.2 предназначен для моделирования смешанных электронных схем? Ответ:	OrCAD PSpice A/D	ОПК-4 САПР в электронике
204	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Что такое сквозное проектирование (EDA)? Ответ:	Единая система автоматизированного проектирования, охватывающая все этапы разработки радиоэлектронных устройств	ОПК-4 САПР в электронике
205	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> С помощью какого редактора, в программе DipTrace, выполняется разводка печатной платы, ручная и автоматическая трассировка? Ответ:	PCBLayout	ОПК-4 САПР в электронике

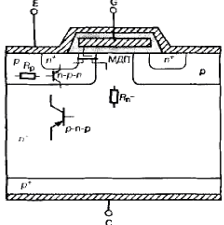
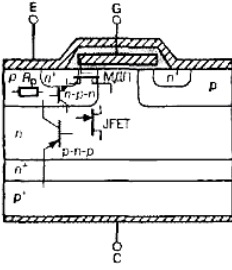
206	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Назовите устройство, которое позволяет моделировать физические объекты и передавать их цифровую модель в САПР для дальнейшей обработки <i>Ответ:</i>	3D-сканер	ОПК-4
207	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Назовите устройство, позволяющее вводить в компьютер трехмерные координаты объекта или траектории движения курсора <i>Ответ:</i>	графический планшет (или Трекбол)	ОПК-4
208	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> С помощью какого пакета компьютерного имитационного моделирования динамических систем, входящего в состав числового пакета MATLAB, можно выполнить имитационное моделирование силовой электроники? <i>Ответ:</i>	Simulink	ОПК-4
209	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Какая характеристика анализатора спектра определяет минимальный уровень сигнала, который он может обнаружить? <i>Ответ:</i>	чувствительность	ПК-1
210	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Какая характеристика цифрового осциллографа определяет максимальную частоту, которую он может корректно отобразить? <i>Ответ:</i>	полоса пропускания	ПК-1
211	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Какой тип тиристоров, по сравнению с классическими, обладает более быстрым временем переключения и возможностью управления отключением? <i>Ответ:</i>	запираемый (GTO)	ПК-1
212	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Что означает аббревиатура "MLCC" применительно к современным конденсаторам для поверхностного монтажа? <i>Ответ:</i>	многослойный керамический конденсатор	ПК-1

213	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> На временных диаграммах изменения тока и напряжения силового ключа IGBT в процессе переключения с номером 1 обозначен участок, который определяет процесс ...  <i>Ответ:</i>	включения	ПК-1 Современная элементная база промышленной электроники
214	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> На временных диаграммах изменения тока и напряжения силового ключа IGBT в процессе переключения с номером 3 обозначен участок, который определяет процесс ...  <i>Ответ:</i>	выключения	ПК-1 Современная элементная база промышленной электроники
215	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Какой параметр силового MOSFET-транзистора определяет его способность проводить ток в открытом состоянии при заданном напряжении затвор-исток? <i>Ответ:</i>	сопротивление канала	ПК-1 Современная элементная база промышленной электроники
216	<i>Прочитайте текст и запишите расширенный ответ</i> Если вам необходимо смоделировать работу конденсатора в схеме, где важна его частотная характеристика (например, ESR и ESL), какой тип представления модели будет наиболее полным? <i>Ответ:</i>	модель с учетом паразитных параметров	ПК-1 Современная элементная база промышленной электроники
217	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> При проведении патентного поиска по теме "тококомпенсированные дроссели", какой ключевой запрос, помимо основных терминов, может помочь выявить патенты, связанные с их применением в импульсных источниках? <i>Ответ:</i>	корректор коэффициента мощности (или PFC)	ПК-1 Современная элементная база промышленной электроники

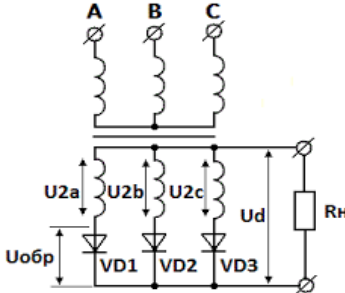
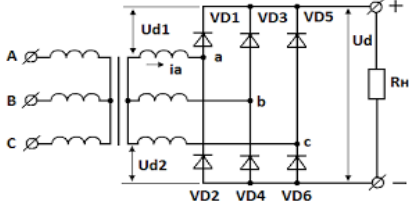
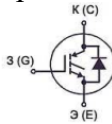
218	<i>Прочитайте текст и запишите расширенный ответ</i> Какие поисковые системы используются для патентного поиска по компонентам электроники? <i>Ответ:</i>	Espacenet, GooglePatents, USPTO, Роспатент, WIPO и другие специализированные базы данных	ПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств
219	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Как называется класс соединений, являющихся основой органических полупроводников, состоящих из повторяющихся мономерных звеньев? <i>Ответ:</i>	полимеры	ПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств
220	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Какой из инновационных материалов гетероструктур, благодаря своей двумерной структуре и уникальным электронным свойствам, активно используется в транзисторах и фотодетекторах? <i>Ответ:</i>	графен	ПК-1 Инновационные технологии в области конструирования и технологии электронных средств
221	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Для представленной схемы ИППН-2 коэффициент преобразования $k_{np} = \frac{U_{вых}}{U_{вх}}$ при значении коэффициента заполнения равного $D=0.5$ будет иметь значение...  <i>Ответ:</i>	2	ПК-2 Схемотехника источников питания
222	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Для представленной схемы ИППН-1 коэффициент преобразования $k_{np} = \frac{U_{вых}}{U_{вх}}$ при значении коэффициента заполнения равного $D=0.5$ будет иметь значение.  <i>Ответ:</i>	0,5	ПК-2 Схемотехника источников питания
223	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Для представленной схемы выпрямителя при значении напряжения нагрузки 36В определить	40	ПК-2 Схемотехника источников

	значение напряжения вторичной обмотки  Ответ:		питания
224	Прочитайте текст и запишите ответ Для представленной схемы выпрямителя при значении напряжения нагрузки 36В определить значение напряжения вторичной обмотки  Ответ:	40	ПК-2 Схемотехника источников питания
225	Прочитайте текст и запишите ответ Рассчитать время обработки (мс) одного кадра разрешением 1920x1080 пикселей при использовании ПЛИС с частотой тактирования 100 МГц, если каждое пиксельное значение обрабатывается отдельным LE и конвейер выполнен глубиной 10 стадий. Ответ:	0,1	ПК-2 Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС
226	Прочитайте текст и запишите ответ Использование готовых, оптимизированных аппаратных блоков (например, счетчиков, регистров), предоставляемых производителем ПЛИС означает проектирование в базисе.... Ответ:	IP-ядер	ПК-2 Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС
227	Прочитайте текст и запишите ответ Какой LPM-модуль используется для последовательного переноса данных по каждому тактовому биению, часто применяемый в линиях задержки Ответ:	сдвиговый регистр	ПК-2 Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС
228	Прочитайте текст и запишите ответ Какой этап является первым в маршруте проектирования ПЛИС? Ответ:	спецификация	ПК-2 Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС
229	Прочитайте текст и запишите ответ Назовите этап маршрута проектирования ПЛИС, который определяет физические пути между размещенными логическими элементами. Ответ:	трассировка	ПК-2 Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС

230	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Какой основной САПР производства Intel (ранее Altera) используется для проектирования, компиляции и конфигурации ПЛИС? Ответ:	Quartus II	ПК-2 Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС
231	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Как называется тип интегральной схемы, которая позволяет пользователям самостоятельно определять её логическую структуру? Ответ:	ПЛИС	ПК-2 Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС
232	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Как называется элемент ПЛИС, который хранит таблицу истинности для реализации логических функций? Ответ:	LUT	ПК-2 Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС
233	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Объясните, почему IGBT-транзисторы предпочтительны для управления мощными силовыми цепями. В чем их преимущество перед обычными биполярными транзисторами? Ответ:	IGBT-транзисторы сочетают лучшие черты биполярных и полевых транзисторов: управление осуществляется напряжением, как в MOSFET, однако, они обладают способностью пропускать большие токи и выдерживают высокие напряжения, подобно биполярным транзисторам. IGBT менее подвержены эффекту насыщения и быстрее восстанавливаются, что делает их предпочтительными для управления мощными источниками питания, моторными приводами и преобразователями частоты	ПК-3 Современная элементная база промышленной электроники

234	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Какая перспективная технология производства транзисторов подразумевает вертикальное расположение активных областей для повышения плотности и производительности? Ответ:	3D	ПК-3 Современная элементная база промышленной электроники
235	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Назовите новый тип катода, который обеспечивает высокую плотность тока при относительно низкой температуре, перспективный для вакуумной микроэлектроники Ответ:	полевой	ПК-3 Современная элементная база промышленной электроники
236	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Структура какого силового транзистора приведена на рисунке  Ответ:	биполярный транзистор с изолированным затвором NPT-IGBT	ПК-3 Современная элементная база промышленной электроники
237	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Структура какого силового транзистора приведена на рисунке  Ответ:	биполярный транзистор с изолированным затвором PT - IGBT	ПК-3 Современная элементная база промышленной электроники
238	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Перечислите принципы, которыми руководствуются при выборе элементной базы для обеспечения электромагнитной совместимости. Ответ:	при выборе элементной базы стремятся минимизировать собственные излучения компонентов, повысить устойчивость к внешним помехам, уменьшить реактивные составляющие импеданса, правильно организовать трассировку и питание компонентов	ПК-3 Проблемы обеспечения электромагнитной совместимости электронных устройств

239	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Какая схема инвертора и при каком способе управления обеспечивает коммутацию с нулевым током (ZCS)? Ответ:	схема параллельного резонансного инвертора при способе управления модуляцией за счет сдвига фазы импульса PSM	ПК-3 Проектирование управляющих систем силовой электроники
240	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> При способе ШИМ какой параметр управления изменяется? Ответ:	D (коэффициент заполнения)	ПК-3 Проектирование управляющих систем силовой электроники
241	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Что такое синтез в контексте проектирования ПЛИС? Ответ:	процесс преобразования HDL-кода в логическую схему	ПК-3 Проектирование и программирование цифровых устройств на ПЛИС
242	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Если сравнивать коэффициенты полезного действия импульсного и линейного регуляторов, то КПД импульсного стабилизатора будет ... Ответ:	больше	ПК-3 Схемотехника источников питания
243	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Проблема синтеза управления, при котором одновременно оптимизируют два и более критериев, называется задачей ... Ответ:	многопараметрической	ПК-3 Оптимальные и адаптивные системы управления
244	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Перечислите преимущества скользящих режимов в управлении динамическими системами. Ответ:	высокое быстродействие, нечувствительность к внутренним возмущениям и уменьшение влияния неконтролируемых внешних факторов, возможность реализации простых законов управления	ПК-3 Оптимальные и адаптивные системы управления
245	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Для представленной схемы выпрямителя коэф-	1,17	ПК-3 Проектирование устройств силовой электроники

	коэффициент схемы $k_{cx} = \frac{U_d}{U_2}$ имеет значение...  Ответ:		
246	Прочитайте текст и запишите ответ Для представленной схемы выпрямителя коэффициент схемы $k_{cx} = \frac{U_d}{U_2}$ имеет значение...  Ответ:	2,34	ПК-3 Проектная деятельность
247	Прочитайте текст и запишите ответ По международной классификации, УГО какого силового ключа изображено на рисунке :  Ответ:	IGBT	ПК-4 Проектирование устройств силовой электроники
248	Прочитайте текст и запишите ответ По международной классификации, УГО какого силового ключа изображено на рисунке :  Ответ:	GTO	ПК-4 Проектирование устройств силовой электроники
249	Прочитайте текст и запишите ответ Как называется параметр модулированного сигнала, который изменяется пропорционально амплитуде исходного информационного сигнала при ЧИМ? Ответ:	частота	ПК-4 Проектирование управляющих систем силовой электроники
250	Прочитайте текст и запишите ответ Назовите устройство, которое преобразует ЧИМ-сигнал обратно в аналоговый, используя фильтр нижних частот. Ответ:	демодулятор	ПК-4 Проектирование управляющих систем силовой электроники

251	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Если в технической документации представлена СИФУ, состоящая из нескольких независимых каналов обработки данных, она классифицируется как _____ СИФУ Ответ:	многоканальная	ПК-4 Проектирование управляющих систем силовой электроники
252	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Назовите преимущество МИМ перед АИМ (амплитудно-импульсной модуляцией) Ответ:	помехоустойчивость	ПК-4 Проектирование управляющих систем силовой электроники
253	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> Каким образом реализуется способ широтно-импульсной модуляции? Ответ:	путем сравнения опорного синусоидального сигнала с треугольной несущей	ПК-4 Проектирование управляющих систем силовой электроники
254	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> В результате проведения научно-исследовательских работ создана документация для решения задачи трассировки печатной платы. С применением какой системы САПР получена документация? Ответ:	CAD (CAD-система)	ПК-4 САПР в электронике
255	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Разработана документация для проектирования технологического маршрута на ЧПУ. С применением какой системы САПР получена документация? Ответ:	CAM (CAM-система)	ПК-4 САПР в электронике
256	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> С помощью какой системы автоматизированного проектирования, для математических и инженерных вычислений, можно выполнить подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением. Ответ:	Mathcad	ПК-4 САПР в электронике

Лист согласования комплекта оценочных материалов

Разработано кафедрой электроники и радиофизики

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры электроники и радиофизики

Протокол заседания кафедры № 1 от « 29 » 08 2025 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

А. М. Афанасьев
(Ф.И.О.)

Согласовано

Начальник учебно-
методического центра


(подпись)

О.А. Коваленко
(Ф.И.О.)