

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки: 11.03.01 Радиотехника

Наименование образовательной программы: Беспроводные технологии и интернет вещей

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: заочная

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**для контроля освоения компетенций при проведении
Государственной итоговой аттестации**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крутских В.В.
	Идентификатор	R49539849-KrutsikhVV-f1575360

В.В.
Крутских

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крутских В.В.
	Идентификатор	R49539849-KrutsikhVV-f1575360

В.В.
Крутских

Заведующий
выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шалимова Е.В.
	Идентификатор	Rf4bb1f0c-ShalimovaYV-f267ebd6

Е.В.
Шалимова

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Фонд компетентство-ориентированных оценочных материалов для проведения Государственной итоговой аттестации (далее ГИА) позволяет оценить освоение компетенций:

РПК-1. Способен участвовать в постановке и решении задач цифровизации в своей профессиональной области.

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности, связанных с разработкой и проектированием радиотехнических устройств.

ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.

ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности.

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

ПК-1. Способен осуществлять сбор научно-технической информации для проведения оценочных расчетов отдельных блоков радиоэлектронных устройств (РЭУ), осуществлять разработку функциональных схем РЭУ и компьютерное моделирование отдельных блоков РЭУ.

ПК-2. Способен разрабатывать математические модели радиоэлектронных устройств, подсистем радиоэлектронных систем и комплексов на основе компьютерного моделирования алгоритмов формирования, передачи, приема и обработки радиосигналов.

ПК-3. Способен выполнять физическое моделирование (проведение эксперимента) процессов формирования, передачи, приема и обработки радиосигналов в радиоэлектронных устройствах, включая выбор технических средств, обработку результатов и оценку погрешности экспериментальных данных.

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

А) Оценочные средства для сдачи государственного экзамена

На Государственном экзамене (далее – ГЭ) проверяется сформированность профессиональных компетенций посредством устного ответа на вопросы в билете.

1. Перечень компетенций и контрольных вопросов проверки результатов освоения основной образовательной программы

Комплексное тестирование

Компетенция	Вопросы для 1 этапа ГЭ
УК-1	Этика – это Ответы: а) учение о развитии б) учение о бытии в) теория о нравственном превосходстве одних людей над другими г) учение о смысле человеческой деятельности Верный ответ: Г
	Какой смысл вкладывал Г. Гегель в утверждение о том, что «философия есть эпоха, схваченная мыслью»? Ответы: а) ход истории зависит от направленности мышления философов б) философия должна решать конкретные задачи, стоящие пред обществом в данное время в) философия призвана отражать особенности эпохи, выражать дух времени г) мышление философов определяется социально-экономическими условиями того общества, в котором они живут Верный ответ: В
	Онтология – это: Ответы: а) учение о всеобщей обусловленности явлений б) учение о сущности и природе науки в) учение о бытии, о его фундаментальных принципах г) учение о правильных формах мышления Верный ответ: В
	Гносеология – это: Ответы: а) учение о развитии и функционировании науки б) учение о природе, сущности познания в) учение о логических формах и законах мышления г) учение о сущности мира, его устройстве Верный ответ: Б
	Впервые употребил слово «философия» и назвал себя «философом»

	Ответы: а) Сократ б) Аристотель в) Пифагор г) Цицерон Верный ответ: В
	Определите время возникновения философии Ответы: а) середина III тысячелетия до н.э. б) VII-VI в.в. до н.э. в) XVII-XVIII вв. г) V-XV вв. Верный ответ: Б
	Основы бытия, проблемы познания, назначение человека и его положение в мире изучает Ответы: а) философия б) онтология в) гносеология г) этика Верный ответ: А
	Мировоззрение – это Ответы: а) совокупность знаний, которыми обладает человек б) совокупность взглядов, оценок, эмоций, характеризующих отношение человека к миру и к самому себе в) отражение человеческим сознанием тех общественных отношений, которые объективно существуют в обществе г) система адекватных предпочтений зрелой личности Верный ответ: Б
	Направление, отрицающее существование Бога, называется Ответы: а) атеизм б) скептицизм в) агностицизм г) неотомизм Верный ответ: А
	Антропология – это Ответы: а) учение о развитии и всеобщей взаимосвязи б) учение о человеке в) наука о поведении животных в естественных условиях г) философское учение об обществе Верный ответ: Б
	Аксиология – это Ответы: а) учение о ценностях б) учение о развитии в) теория справедливости г) теория о превосходстве одних групп людей над другими Верный ответ: А
	С греческого языка слово «философия» переводится как Ответы: а) любовь к истине б) любовь к мудрости в) учение о мире г) божественная мудрость Верный ответ: Б
	Основным принципом античной философии был Ответы: а) космоцентризм б) теоцентризм в) антропоцентризм г) сциентизм Верный ответ: А
	Научный метод, разработанный Р. Декартом, называется

	Ответы: а) анализ б) дедукция в) метод критики г) синтез Верный ответ: А
	Раздел философии, исследующий проблемы познания (теория познания), называется Ответы: а) антропология б) гносеология в) демонология г) эвристика Верный ответ: Б
УК-2	Укажите верные принципы, относящиеся к работе А. Файоля и всей школе административного управления в целом: Ответы: 1) принцип материальной заинтересованности; увеличение производительности труда через оптимизацию трудовых действий и интенсификацию трудового процесса2) высокий уровень развития технологии производства3) справедливые методы стимулирования работников; человеческий фактор4) мотивация труда5) стабильность персонала; единство действий рабочих; скалярная цепь перепоручение работникам отдельных операций и, как следствие, повышение производительности труда Верный ответ: 5
	Основные постулаты административной школы управления: Ответы: 1) обогащение труда, повышение качества рабочей жизни2) четыре подхода к управлению: количественный, системный, процессный, ситуационный3) управление осуществляется через пять основных функций: планирование, организация, распорядительство, контроль, координирование4) разделение труда рабочего на операции, отбор и обучение рабочих Верный ответ: 3
	Правильно сформулированная цель должна соответствовать SMART-критериям, одним из которых является: Ответы: 1) приоритизированность формулы2) бюджетированность исполнения3) конкретность формулировки Верный ответ: 3
	Матрица Эйзенхауэра позволяет расставить приоритеты, оценив все задачи по двум критериям: Ответы: 1) срочность и регулярность2) гибкость и жесткость3) важность и срочность Верный ответ: 3
	Что из ниже перечисленного не является видом организационной структуры управления проектом? Ответы: 1) функциональная2) матричная3) стратегическая4) проектная Верный ответ: 3

	Участники проекта – это: Ответы: 1) потребители, для которых предназначался реализуемый проект2) заказчики, инвесторы, менеджер проекта и его команда3) физические и юридические лица, непосредственно задействованные в проекте или те, чьи интересы могут быть затронуты в ходе выполнения проекта Верный ответ: 3
	Что такое «веха» в проектной деятельности? Ответы: 1) знаковое событие в реализации проекта, которое используется для контроля за ходом его реализации2) логически взаимосвязанные процессы, выполнение которых приводит к достижению одной из целей проекта3) совокупность последовательно выполняемых действий по реализации проекта Верный ответ: 1
	Что включают в себя процессы организации и проведения контроля качества проекта? Ответы: 1) проверку соответствия уже полученных результатов заданным требованиям2) составление перечня недоработок и отклонений3) промежуточный и итоговый контроль качества с составлением отчетов Верный ответ: 3
	Проект отличается от процессной деятельности тем, что: Ответы: 1) процессы менее продолжительные по времени, чем проекты2) для реализации одного типа процессов необходим один-два исполнителя, для реализации проекта требуется множество исполнителей3) процессы однотипны и цикличны, проект уникален по своей цели и методам реализации, а также имеет четкие сроки начала и окончания Верный ответ: 3
	К средствам мотивации труда не относятся: Ответы: 1) вознаграждения2) проведение производственных совещаний3) повышение квалификации персонала4) обеспечение условий для самовыражения Верный ответ: 2
	На верхнем уровне пирамиды А. Маслоу располагается потребность в: Ответы: 1) самоутверждении2) стремлении к контактам3) самовыражении4) удовлетворении физиологических потребностей Верный ответ: 3
	Какое из приведённых определений проекта верно: Ответы: 1) проект – уникальная деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение определенного результата/цели, создание определённого,

	уникального продукта или услуги при заданных ограничениях по ресурсам и срока2) проект – совокупность заранее запланированных действий для достижения какой-либо цели3) проект – процесс создания реально возможных объектов будущего или процесс создания реально возможных вариантов продуктов будущего4) проект – совокупность взаимосвязанных мероприятий или задач, направленных на создание определённого продукта или услуги для потребителей Верный ответ: 1
	Планирование, организация, регулирование и контроль – это: Ответы: 1) обязанность менеджера2) функции менеджмента3) этапы планирования4) процессы управления Верный ответ: 2
	Основоположником метода проектов в обучении был: Ответы: 1) К.Д. Ушинский2) Дж. Дьюи3) Дж. Джонсон4) Г. Коллингс Верный ответ: 2
	Структура, где все полномочия по руководству производством и сбытом какой-либо продукции передаются одному руководителю, который является ответственным за данный тип продукции: Ответы: 1) линейно-функциональная структура2) матричная структура3) программно-целевая структура4) дивизионно-продуктовая структура Верный ответ: 4
УК-3	Психологическое направление, которое считает, что предмет психологии – это поведение как совокупность реакций организма на стимулы внешней среды, – это: Ответы: 1) психоанализ 2) гуманистическая психология 3) психология сознания 4) бихевиоризм Верный ответ: 4
	Факты, закономерности и механизмы психики являются предметом изучения в: Ответы: 1) когнитивной психологии 2) гештальтпсихологии 3) бихевиоризме 4) отечественной психологии Верный ответ: 4
	Способы, посредством которых изучается предмет науки, называются: Ответы: 1) процессами 2) целями 3) методами Верный ответ: 3
	Одним из принципов отечественной психологии является принцип: Ответы: 1) учёта возрастных особенностей человека 2) единства мышления и интуиции 3)

	единства сознания и деятельности 4) научения Верный ответ: 3
	Наблюдение человека за внутренним планом собственной психической жизни – это: Ответы: 1) интеракция 2) интерференция 3) интроспекция 4) интуиция Верный ответ: 3
	Одной из причин смены предмета психологии с сознания на поведение явилось: Ответы: 1) увеличение количества браков 2) урбанизация и производственный бум 3) сокращение числа разводов 4) демографический взрыв Верный ответ: 2
	Изучением индивидуальных различий между людьми занимается психология: Ответы: 1) интегральная 2) интегративная 3) личности 4) дифференциальная Верный ответ: 4
	Психология становится самостоятельной и экспериментальной областью научного знания в: Ответы: 1) XIX в. 2) XX в. 3) XVIII в. 4) XVI в. Верный ответ: 1
	Основной задачей психологии является: Ответы: 1) коррекция социальных норм поведения 2) изучение законов психической деятельности 3) разработка проблем истории психологии 4) совершенствование методов исследования Верный ответ: 2
	К психическим процессам относится: Ответы: 1) темперамент 2) характер 3) ощущение 4) способности Верный ответ: 3
	Реализация стиля сотрудничества при разрешении конфликта может включать следующие требования: Ответы: 1) определение приемлемых для всех сторон решений 2) создание эффективного давления на другую сторону 3) сосредоточение на проблеме, а не на личных качествах другой стороны 4) использование стиля «рефлексивного управления» Верный ответ: 1, 3
	Человек – единственное существо, способное: Ответы: 1) передавать информацию о прошлых и будущих событиях 2) пользоваться орудиями 3) жить в сообществах 4) верны все ответы Верный ответ: 1
	Психические процессы бывают: познавательные, волевые и ...

	Ответы: 1) врожденные 2) эмоциональные 3) инстинктивные Верный ответ: 2
	Физиологической основой инстинктов являются: Ответы: 1) врожденные безусловные рефлексы 2) условные рефлексы Верный ответ: 1
	Изучение психики посредством общения называется: Ответы: 1) методом беседы 2) тестом 3) наблюдением 4) анкетой Верный ответ: 1
УК-4	Какую часть своего рабочего времени расходуют на общение менеджеры? Ответы: 1.менее 30% 2.50% 3.80% 4.100% Верный ответ: 3
	Когда появилась риторика? Ответы: 1.Как искусство убеждать 2500 лет назад в Древней Греции 2.в средневековых университетах как одно из семи свободных искусств 3.как обобщение основ красноречия в XVIII в. - в Просвещения 4.как филологическая дисциплина в XIX в. Верный ответ: 1
	Какой стиль в наибольшей степени характеризуется эмоционально-экспрессивной окраской? Ответы: 1.научный 2.публицистический 3.разговорный 4.художественный Верный ответ: 3
	Выведение утверждения из более общих положений называется... Ответы: 1.дедукция 2.дизъюнкция 3.индукция 4.конъюнкция Верный ответ: 1
	В каких современных профессиях необходимо владение средствами художественной выразительности Ответы: имиджмейкер — копирайтер — криэйтор — программист — HR-менеджер — PR-менеджер — Верный ответ: все
	Специфика делового общения Ответы: 1.возникает по поводу производственных конфликтов 2.осуществляется в рамках совместной деятельности 3.предполагает иерархию участников общения 4.строго регламентировано и стандартизировано Верный ответ: 4
	Согласны ли Вы с тем, что целью делового общения является достижение максимальной прибыли?

	Ответы: 1.да 2.зависит от нравственных ценностей участников общения 3.нет Верный ответ: 2
	В каком месте официального документа ставится восклицательный знак? Мучительный вопрос для героя одного чеховского рассказа. Ответы: 1.ни в каком 2.после вынесения строгого выговора в приказе 3.после обращения в деловом письме 4.после объявления благодарности Верный ответ: 3
	Какой принцип обоснования нарушен: "Если сотрудники никогда не опаздывают на работу, то предприятие перевыполняет план. Предприятие перевыполняет план, следовательно, сотрудники никогда не опаздывают на работу" Ответы: 1.недостаточность обоснования одним из следствий 2.правила дедуктивного вывода 3.принцип простоты 4.принцип системности Верный ответ: 1
	Раздел лингвистики, изучающий смысловое значение единиц языка Ответы: 1.грамматика 2.лексика 3.семантика 4.синтаксис Верный ответ: 3
	Вербальные коммуникации осуществляются с помощью: Ответы: 1. Жестов 2. Информационных технологий 3. Устной речи 4. Определенного темпа речи 5. Похлопываний по плечу Верный ответ: 3
	Прием направленного критического слушания целесообразно использовать в деловых ситуациях, связанных с: Ответы: 1. «Прочтением» стенических эмоций партнеров 2. Дискуссионным обсуждением проблем 3. Выслушиванием жалоб клиентов 4. Обсуждением каких-либо инновационных проектов Верный ответ: 2
	Побудительная информация в деловой коммуникации реализуется в виде: Ответы: 1. Призыва 2. Приказа 3. Просьбы 4. Все ответы верны Верный ответ: 4
	Что в данном случае является причиной речевой ошибки? "Не ложьте зеркало в парту - ложат". Ответы: 1. вариантность речевых норм 2. неграмотность 3. непоследовательность во внутренней структуре языка 4. стилистические коннотации Верный ответ: 2

	Динамическая теория нормы трактует речевую норму как... Ответы: 1. допускающую речевые ошибки 2. норма выступает в виде двух списков – обязательного и допустимого 3. общепринятое употребление языковых средств 4. соответствие речи правилам, зафиксированным в словарях, справочниках, учебниках. Верный ответ: 2
УК-5	Кто из зарубежных социологов и культурологов создал концепцию циклической динамики развития истории? Ответы: А) П. Сорокин Б) Ясперс В) Тойнби Верный ответ: А
	Какие понятия в книге “Закат Европы” противопоставил О. Шпенглер? Ответы: А) цивилизация и культура Б) цивилизация и история В) цивилизация и государство Верный ответ: А
	Теория локальных цивилизаций в развитом виде была сформулирована Ответы: А) Марксом и Энгельсом (“Происхождение семьи, частной собственности и государства”) Б) Данилевским (“Восток и Запад”) В) О. Шпенглером (“Закат Европы”) Верный ответ: Б
	В науке 19 века сформировалось представление, что человечество достигает этапа цивилизованного развития, пройдя определенный путь – дикости и варварства. Так определял цивилизацию... Ответы: А) философ Гегель Б) историк, этнограф Л. Морган В) историк Г. Бокль Верный ответ: Б
	Кто ввел термин “цивилизация” в научный оборот? Ответы: А) французский экономист В. Мирабо Б) французский мыслитель Ж.-Ж. Руссо В) Итальянский философ Д. Вико Верный ответ: А
	Кто из английских писателей поддерживал “особую миссию” белого человека? Ответы: А) Байрон Б) Киплинг В) Свифт Верный ответ: Б
	Укажите верные суждения. Ответы: А) Термин “цивилизация” имеет латинское происхождение. Б) Термин “цивилизация” имеет греческое происхождение. В) Понятие “цивилизация” в Европе 18 века включало в себя нормы поведения и добродетели, которые присущи гражданину города. Верный ответ: А, В
	Когда было введено понятие “цивилизация” в науку?

	Ответы: А) античные времена Б) 20 век В) эпоха Просвещения Верный ответ: В
	Идеи А. Тойнби о локальных цивилизациях перекликаются с концепцией известного российского исследователя Ответы: А) Н. Я. Данилевского Б) Л. Н. Гумилева В) П. Я. Чаадаева Верный ответ: Б
	Какие цивилизации. Объединенные на основе сходства этнических, религиозных и культурных принципов выделил американский ученый С. Хантингтон? Ответы: А) китайская Б) индийская В) мусульманская Г) западная Д) американская Е) древняя Ж) еврейская Верный ответ: А, Б, В, Г
	Локальные цивилизации являются: Ответы: а) доступными б) открытыми в) закрытыми Верный ответ: В
	Для общественно-политической системы советского периода характерны: Ответы: а) абсолютное подчинение общества государству б) наличие демократии в) разделение ветвей власти Верный ответ: А
	Признаком цивилизации является: Ответы: а) сильная групповая солидарность б) отсутствие в общественном сознании понятия «красота» в) появление письменности Верный ответ: В
	Спенсер считал, что общество складывается из индивидов и функционирует подобно тому, как функционирует: Ответы: а) авто б) организм в) машины Верный ответ: Б
	Отличительными особенностями римской цивилизации является: Ответы: а) формирование философии б) защита свободы и прав человека как личности в) гуманизм Верный ответ: Б
УК-6	Какую часть своего рабочего времени расходуют на общение менеджеры? Ответы: 1. менее 30% 2. 50% 3. 80% 4. 100% Верный ответ: 3
	Когда появилась риторика?

	Ответы: 1.Как искусство убеждать 2500 лет назад в Древней Греции 2.в средневековых университетах как одно из семи свободных искусств 3.как обобщение основ красноречия в XVIII в. - в Просвещения 4.как филологическая дисциплина в XIX в. Верный ответ: 1
	Какой стиль в наибольшей степени характеризуется эмоционально-экспрессивной окраской? Ответы: 1.научный 2.публицистический 3.разговорный 4.художественный Верный ответ: 3
	Выведение утверждения из более общих положений называется... Ответы: 1.дедукция 2.дизъюнкция 3.индукция 4.конъюнкция Верный ответ: 1
	В каких современных профессиях необходимо владение средствами художественной выразительности Ответы: имиджмейкер — копирайтер — криэйтор — программист — HR-менеджер — PR-менеджер — Верный ответ: все
	Специфика делового общения Ответы: 1.возникает по поводу производственных конфликтов 2.осуществляется в рамках совместной деятельности 3.предполагает иерархию участников общения 4.строго регламентировано и стандартизировано Верный ответ: 4
	Согласны ли Вы с тем, что целью делового общения является достижение максимальной прибыли? Ответы: 1.да 2.зависит от нравственных ценностей участников общения 3.нет Верный ответ: 2
	В каком месте официального документа ставится восклицательный знак? Мучительный вопрос для героя одного чеховского рассказа. Ответы: 1.ни в каком 2.после вынесения строгого выговора в приказе 3.после обращения в деловом письме 4.после объявления благодарности Верный ответ: 3
	Какой принцип обоснования нарушен: "Если сотрудники никогда не опаздывают на работу, то предприятие перевыполняет план. Предприятие перевыполняет план, следовательно, сотрудники никогда не опаздывают на работу" Ответы: 1.недостаточность обоснования одним из следствий 2.правила дедуктивного вывода 3.принцип простоты 4.принцип системности

	Верный ответ: 1
	Раздел лингвистики, изучающий смысловое значение единиц языка Ответы: 1.грамматика 2.лексика 3.семантика 4.синтаксис Верный ответ: 3
	Вербальные коммуникации осуществляются с помощью: Ответы: 1. Жестов 2. Информационных технологий 3. Устной речи 4. Определенного темпа речи 5. Похлопываний по плечу Верный ответ: 3
	Прием направленного критического слушания целесообразно использовать в деловых ситуациях, связанных с: Ответы: 1. «Прочтением» стенических эмоций партнеров 2. Дискуссионным обсуждением проблем 3. Выслушиванием жалоб клиентов 4. Обсуждением каких-либо инновационных проектов Верный ответ: 2
	Побудительная информация в деловой коммуникации реализуется в виде: Ответы: 1. Призыва 2. Приказа 3. Просьбы 4. Все ответы верны Верный ответ: 4
	Что в данном случае является причиной речевой ошибки? "Не ложьте зеркало в парту - ложат". Ответы: 1. вариантность речевых норм 2. неграмотность 3. непоследовательность во внутренней структуре языка 4. стилистические коннотации Верный ответ: 2
	Динамическая теория нормы трактует речевую норму как... Ответы: 1. допускающую речевые ошибки 2. норма выступает в виде двух списков – обязательного и допустимого 3. общепринятое употребление языковых средств 4. соответствие речи правилам, зафиксированным в словарях. справочниках, учебниках. Верный ответ: 2
УК-7	Какой гимнаст разработал популярную ныне систему тренировок “кроссфит” Ответы: А. Майк Бургенер. Б. Луи Симмонс. В. Грег Глассман Верный ответ: В
	Эффект физических упражнений определяется, прежде всего Ответы: А. Их содержанием. Б. Их формой. В. Скоростью их выполнения. Верный ответ: А
	Возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий,

	называются Ответы: А. Скоростная способность. Б. Двигательный рефлекс. В. Физическая возможность Верный ответ: А
	Под физической культурой понимается Ответы: А. Воспитание любви к физической активности. Б. Система нагрузок и упражнений. В. Некоторый фрагмент деятельности человеческого общества Верный ответ: В
	Физическая культура представляет собой Ответы: А. Определенную часть культуры человека. Б. Учебную активность. В. Культуру здорового духа и тела Верный ответ: А
	Следует ли после длительной болезни приступать к разучиванию сложных гимнастических упражнений Ответы: А. Да, в малом темпе. Б. Нет. В. Да, под присмотром тренера Верный ответ: Б
	Отличительным признаком физической культуры является Ответы: А. Правильно организованный и воспроизводимый алгоритм движений. Б. Использование природных сил для восстановления организма. В. Стабильно высокие результаты, получаемые на тренировках Верный ответ: А
	Спорт это Ответы: А. Диета, упражнения, правильное дыхание. Б. Физические упражнения и тренировки. В. Диета, упражнения, правильное дыхание. Деятельность, проводимая в соответствии с некоторыми правилами, состоящая в честном сопоставлении сил и способностей участников Верный ответ: В
	Разновидность аэробики, особенностью которой является использование специальной платформы, называется Ответы: А. Боди-балет. Б. Степ-аэробика. В. Пилатес Верный ответ: Б
	В спорте выделяют Ответы: А. Инвалидный, массовый, детский, юношеский, высших достижений. Б. Олимпийский, дворовый, любительский. В. Любительский, профессиональный, массовый Верный ответ: А

УК-8	При прикосновении к исправному фазному проводнику в сети TN-C при нормальном режиме работы сети Ответы: а) к человеку оказывается приложено фазное напряжение б) к человеку оказывается приложено линейное напряжение в) к человеку оказывается приложено фазное напряжение деленное на 2 Верный ответ: а
	К какому из фазных проводов типа IT прикосновение опаснее, если провода имеют разную проводимость изоляции относительно земли при $CL1=CL2=CL3=0$? Ответы: а) прикосновение одинаково опасно б) к проводу с большей проводимостью в) к проводу с меньшей проводимостью г) одинаково опасно Верный ответ: в
	Магнитное поле создается: Ответы: а) когда по проводникам течет электрический ток; б) когда имеются проводники, находящиеся под напряжением; в) когда имеются магнитные материалы. Верный ответ: а
	Звук - это: Ответы: а) механические колебания упругой среды с частотой от 16 Гц до 20 кГц б) электромагнитные волны с частотой от 16 Гц до 20 кГц в) механические колебания упругой среды с частотой более 20 кГц г) механические колебания упругой среды с частотой менее 16 Гц Верный ответ: а
	Октавная полоса частот это: Ответы: а) Полоса частот, верхняя граница которой превышает нижнюю в два раза б) Полоса частот, нижняя граница которой превышает верхнюю в два раза в) Полоса частот, верхняя граница которой превышает нижнюю в три раза Верный ответ: а
	Допускается ли применение одного местного освещения на производственных рабочих местах? Ответы: а) допускается б) не допускается в) допускается только для выполнения работ высокой точности Верный ответ: б
	Естественная радиоактивности - это Ответы: а) радиоактивность у изотопов, полученных в результате ядерных реакций при ядерных взрывах и др. б) радиоактивность, которая наблюдается у существующих в природе

	неустойчивых изотопов в) радиоактивность у изотопов, полученных в результате ядерных реакций в ядерных реакторах, на ускорителях и др. Верный ответ: б
	Как классифицируются помещения по опасности поражения электрическим током? Ответы: а) Безопасные и опасные б) Без повышенной опасности, с повышенной опасностью в) Без повышенной опасности, с повышенной опасностью, особоопасные г) Без повышенной опасности, с повышенной опасностью, опасные Верный ответ: в
	Какую помощь следует оказывать при поражении человека электрическим током, если человек находится в состоянии клинической смерти? Ответы: а) Сделать искусственное дыхание и доставить в медпункт б) Освободить пострадавшего от воздействия тока, сделать искусственное дыхание или дать понюхать нашатырный спирт в) Освободить пострадавшего от воздействия тока, ослабить стесняющую одежду, сделать искусственное дыхание и наружный массаж сердца, вызвать врача г) Освободить пострадавшего от воздействия тока, ослабить стесняющую одежду, вызвать врача Верный ответ: в
	Если пораженному электрическим током оказывает помощь один человек, при выполнении искусственного дыхания и знаружного массажа сердца необходимо делать: Ответы: а) 5 вдуваний, 5 нажатий на грудину б) 2 вдувания, 5 нажатий на грудину в) 2 вдувания, 15 нажатий на грудину г) 10 вдуваний, 5 нажатий на грудину д) 15 вдуваний, 10 нажатий на грудину Верный ответ: б
	Расчетное электрическое сопротивление тела человека переменному току частотой 50 Гц принимается равным Ответы: а) 500-700 Ом б) 1000 Ом в) 100 Ом г) 10 Ом Верный ответ: б
	Полное сопротивление тела человека при увеличении частоты: Ответы: 1) уменьшается и в пределе становится равным 02) уменьшается и в пределе становится равным внутреннему сопротивлению тела R_B 3) увеличивается и становится равным R_B 4) не меняется Верный ответ: 2
	В каком случае и почему опаснее прикосновение человека к фазному проводу, замкнувшемуся на землю, в сети IT или TN-C?

	Ответы: 1) опаснее прикосновение в сети IT, т.к. сопротивление R0 много меньше сопротивления изоляции проводников относительно земли R2) опаснее прикосновение в сети TN-C, т.к. сопротивление R0 много меньше сопротивления изоляции проводников относительно земли R3) опаснее прикосновение в сети IT, т.к. сопротивление R0 много больше сопротивления изоляции проводников относительно земли R4) опаснее прикосновение в сети TN-C, т.к. сопротивление R0 много больше сопротивления изоляции проводников относительно земли R Верный ответ: 2
УК-9	Дефицит государственного бюджета – это: Ответы: - превышение доходов государства над его расходами; - увеличение расходов государства; - превышение расходов государства над его доходами; - уменьшение налоговых поступлений в бюджет. Верный ответ: - превышение доходов государства над его расходами;
	В экономической теории выделяются микроэкономический и макроэкономический подходы: Ответы: - в середине XIX века; - в конце XIX века; - в середине XX века; - в конце XX века. Верный ответ: - в середине XX века;
	В экономиках каких стран преобладает постиндустриальный этап экономики Ответы: а) наименее развитых б) развивающихся в) развитых Верный ответ: в
	Стадия экономического развития общества, при которой в производстве материальных благ первенство принадлежит добыче природных ресурсов и промышленности Ответы: а) Аграрная экономика б) Индустриальная экономика в) Постиндустриальная экономика Верный ответ: б
	Из каких фаз состоит жизненный цикл инвестиционного проекта? Ответы: а) строительства объектов, входящих в проект, монтажа оборудования, пусконаладочных работ, производства опытных образцов, выхода на проектную мощность б) преинвестиционной, инвестиционной, эксплуатационной в) составление задания на разработку и обоснование проекта, выбор местоположения объекта, получение разрешения на строительство, заключение подрядного договора Верный ответ: б
	Под прямыми инвестициями понимают вложение средств в ценные бумаги, выпускаемые финансовыми посредниками, которые размещают их по своему усмотрению. Ответы: а) да б) нет

	Верный ответ: б
	Субъектами инвестиционной деятельности могут являться отечественные и иностранные инвесторы, заказчики, подрядчики, пользователи объектов капитальных вложений и другие лица. Ответы: а) да б) нет Верный ответ: а
	Коммерческая себестоимость продукции исключает затраты: Ответы: а) на производство и сбыт продукции (коммерческие расходы) б) цеховую себестоимость в) производственную себестоимость г) предприятия на основные и вспомогательные материалы д) предприятия на управление производством Верный ответ: а
	Назначение классификации по калькуляционным статьям расходов: Ответы: а) определение цены за заготовку деталей, узлов б) исчисление прямых и косвенных расходов в) расчет себестоимости конкретного вида продукции г) составление сметы затрат на производство Верный ответ: в
	К себестоимости продукции относятся: Ответы: а) текущие затраты на производство б) капитальные затраты в) выраженные в денежной форме затраты предприятия на производство г) затраты на сырье, материалы и заработную плату работающих д) затраты на оборудование Верный ответ: в
	Инвестиционный проект считается эффективным, если: Ответы: а) ЧДД равно 0; б) ЧДД больше 0; в) ЧДД меньше 0. Верный ответ: б)
	Какой критерий не показывает экономическую эффективность инвестиционного проекта? Ответы: а) Чистый дисконтированный доход; б) Чистый доход; в) Внутренняя норма доходности; г) Дисконтированный срок окупаемости. Верный ответ: б)
УК-10	К теориям происхождения права НЕ относится: Ответы: 1) Теория насилия 2) Психологическая 3) Расовая 4) Системная Верный ответ: 4
	Союз суверенных государств, созданный для осуществления конкретных совместных целей или действий Ответы: 1) Унитарное государство 2) Федеративное государство 3) Демократическое

	государство 4) Конфедеративное государство Верный ответ: 4
	Право позволяет оценить поведение человека и это: Ответы: 1) Охранительная функция 2) Регулятивная функция 3) Оценочная функция 4) Контрольная функция Верный ответ: 3
	Понятие «имущество» в праве применяется для обозначения: Ответы: 1) предметов, состоящих в собственности лица 2) недвижимости 3) совокупности вещей и материальных ценностей, находящихся в собственности лица 4) драгоценностей, находящихся в собственности лица 5) все ответы верные Верный ответ: 5
	Определение «способность иметь гражданские права и нести гражданские обязанности» относится к понятию: Ответы: 1) дееспособность 2) правоспособность 3) субъективное право 4) правосубъектность Верный ответ: 2
	Право хозяйственного ведения и оперативного управления это: Ответы: 1) Имущественные права 2) Обязательственные права 3) Вещные права 4) Ограниченные вещные права Верный ответ: 4
	По характеру взаимосвязи управомоченного и обязанного лица гражданские правоотношения делятся: Ответы: 1) Имущественные и неимущественные 2) Абсолютные и относительные 3) Вещные и обязательственные 4) Простые и сложные Верный ответ: 3
	Конституции по форме делятся на Ответы: 1) Кодифицированные и неcodифицированные 2) Жесткие и гибкие 3) Реальные и фиктивные 4) Простые и сложные Верный ответ: 1
	Принадлежность власти народу, т.е. нормотворчество есть прерогатива, прежде всего, народа, которую он осуществляет через представительные органы. Это: Ответы: 1) Демократизм 2) Гуманизм 3) Равенство всех перед государством 4) Справедливость 5) Волевой характер сторон Верный ответ: 1
	Что из перечисленного тесно связано с общественным порядком — формами собственности,

	экономической, политической, социальной системами? Ответы: 1) Права человека и Свободы человека 2) Общественные отношения 3) Права государства 4) Все ответы верные Верный ответ: 4
	К экономическим, социальным и культурным правам НЕ относится: Ответы: 1) Право частной собственности 2) Право на свободное предпринимательство 3) Право на труд 4) Право на свободу Верный ответ: 4
	Основной закон государства, выражающий волю и интересы народа в целом или отдельных социальных слоев (групп) общества и закрепляющий в их интересах важнейшие начала общественного строя и организации государства соответствующей страны – это: Ответы: 1) Гражданский кодекс 2) Уголовный кодекс 3) Международный пакт о правах человека 4) Конституция Верный ответ: 4
	Право это: Ответы: 1) социально-правовые притязания людей, обусловленные природой человека и самого общества 2) система общеобязательных, формально определенных, обеспеченных государством норм (правил дозволенного и не дозволенного поведения), которые выражают возведенные в закон волю политической элиты и всего общества, и выступающих в роли общественных отношений 3) официально признанные возможности физических лиц и организаций 4) система юридических норм 5) все перечисленное верно Верный ответ: 5
	Нормы права обязательны для исполнения теми, кому они адресованы это: Ответы: 1) Волевой характер сторон 2) Формальная определенность 3) Общеобязательность 4) Связь с государством Верный ответ: 3
	Право состоит из норм, а нормы это правила поведения общего характера, мера дозволенного и не дозволенного поведения это Ответы: 1) Системность 2) Формальная определенность 3) Волевой характер права 4) Нормативность 5) Гуманизм Верный ответ: 4
ОПК-1	Выборка задана в виде распределения частот: Тогда среднее значение выборки равно: Ответы: 1) 2,2 2) 2 3) 2,5 4) 2,7 Верный ответ: 1

	Среднее квадратическое отклонение – это: Ответы: 1) квадратный корень из дисперсии 2) квадрат дисперсии 3) половина дисперсии 4) дисперсия минус квадрат среднего значения Верный ответ: 1
	Значение $1A204(A206+A205)$ равно Ответы: 1) 256 2) 225 3) 196 4) 289 Верный ответ: 1
	Значение $6!A107(C75+C73)$ равно: Ответы: 1) $1/15$ 2) $1/3$ 3) $3/7$ 4) $2/15$ Верный ответ: 1
	Вариационный ряд – это: Ответы: 1) ранжированный в порядке возрастания или убывания ряд вариантов 2) ранжированный в порядке возрастания ряд вариантов 3) ранжированный в порядке убывания ряд вариантов 4) ряд признаков, полученных в результате измерения какого-либо экономического процесса Верный ответ: 1
	Средний стаж работы рабочих АО составил 5 лет. Дисперсия стажа работы 4 года. Чему равен коэффициент вариации? Ответы: 1) 40% 2) 80% 3) 50% 4) 125% Верный ответ: 1
	Выборка задана в виде распределения частот: Тогда медиана этого вариационного ряда равна: Ответы: 1) 8 2) 7 3) 12 4) 7,5 Верный ответ: 1
	При каком значении линейного коэффициента корреляции между признаками связь можно считать самой сильной: Ответы: 1) $-0,981$ 2) $0,645$ 3) $0,111$ 4) $0,434$ Верный ответ: 1
	Коэффициент корреляции двух случайных величин X и Y принимает значения: Ответы: 1) на отрезке $[-1; 1]$ 2) на интервале $(-1; 1)$ 3) на интервале $(-\infty; 1)$ 4) на полуинтервале $[1; \infty)$ Верный ответ: 1
	Случайная величина, распределена по показательному закону $f(x)=\lambda e^{-\lambda x}$. Произведена выборка, среднее значение которой равно 10. Тогда параметр λ оценивается числом:

	Ответы: 1) 0,1 2) 10 3) 1 4) $\sqrt{10}$ Верный ответ: 1
	Распределение дискретной случайной величины X имеет вид: Математическое ожидание случайной величины $M(x)$ равно: Ответы: 1) 1180 2) 1800 3) 1400 4) 1600 Верный ответ: 1
	Плотность равномерного распределения дана формулой: $f(x) = 1/(b - a)$, если $a \leq x \leq b$, $f(x) = 0$, если $x < 0$ и $x > b$. Тогда математическое ожидание случайной величины с таким распределением равно: Ответы: 1) $(a + b)/2$ 2) $(a - b)/2$ 3) $(a + b)/4$ 4) $(a - b)/4$ Верный ответ: 1
	Перестановками из n элементов называются такие комбинации, Ответы: 1) из которых каждое содержит все n элементов, и которые отличаются друг от друга только порядком расположения элементов 2) из которых каждое содержит все n элементов, и которые отличаются друг от друга только составом элементов 3) из которых каждое содержит все n элементов, и которые отличаются друг от друга составом элементов и порядком их следования 4) из которых каждое содержит не менее n элементов, и которые отличаются друг от друга составом элементов и порядком их следования Верный ответ: 1
	Сколько экзаменационных комиссий, состоящих из 7 человек, можно образовать из 14 преподавателей? Ответы: 1) 3432 2) 4432 3) 14 4) 98 Верный ответ: 1
	Магазин при осмотре партии товара А обнаружил в этой партии 2% брака. Средняя арифметическая числа альтернативного признака (бракованного товара) равна: Ответы: 1) 0,022) 0,083) 0,984) 0,92 Верный ответ: 1
ОПК-2	Приведена схема фильтра 1 порядка на ОУ. Какая форма АЧХ соответствует этому фильтру? Ответы: Верный ответ: 2
	Выберите линейные аналоговые устройства Ответы: 1Масштабный усилитель2Пиковый детектор3Схема взятия модуля4Фильтр нижних частот на ОУ5Логарифмический усилитель6Выпрямитель7Повторитель8Усилитель с инверсией на ОУ

	Верный ответ: 1,4,7,8
	Зависимость тока базы биполярного транзистора от напряжения база-эмиттер называется _____ характеристикой. Ответы: 1.входной 2.выходной 3.проходной Верный ответ: 1
	Зависимость тока коллектора биполярного транзистора от напряжения база-эмиттер называется _____ характеристикой Ответы: 1.входной 2.выходной 3.проходной Верный ответ: 3
	Зависимость тока коллектора биполярного транзистора от напряжения коллектор-эмиттер называется _____ характеристикой. Ответы: 1.входной 2.выходной 3.проходной Верный ответ: 2
	Какие основные показатели характеризуют идеальный ОУ напряжения? Ответы: 1бесконечно большое значение коэффициента усиления напряжения, независящее от частоты входного сигнала -2бесконечно большое значение выходного сопротивления - 3бесконечно большое значение входного сопротивления -4бесконечно малое значение входного сопротивления -5бесконечно малое значение выходного сопротивления - ббесконечно большая величина крутизны передаточной характеристики выходной ток - входное напряжение - Верный ответ: 1,3,5
	Повышает ли введение ООС стабильность коэффициента усиления напряжения (или тока) на средних частотах? Ответы: 1да2нет Верный ответ: 1
	Выполняется ли принцип суперпозиции для линейных аналоговых устройств? Ответы: 1да2нет Верный ответ: 1
	Интегральный ОУ напряжения соответствует идеальному управляемому источнику: Ответы: 1ИТУН2ИНУТ3ИНУН4ИТУТ Верный ответ: 3
	Во сколько раз введение в усилительное устройство отрицательной обратной связи (ООС) позволяет уменьшить уровень нелинейных искажений выходного сигнала? Ответы: 1в фактор отрицательной обратной связи F раз; 2в коэффициент

	усиления по напряжению K_u раз 3в коэффициент усиления по току K_i раз Верный ответ: 1
	Приведена схема фильтра 1 порядка на ОУ. Что произойдет с граничной частотой фильтра $F_{гр}$, если сопротивление R_1 увеличить в 2 раза? Ответы: 1.$F_{гр}$ увеличится в 2 раза 2.$F_{гр}$ не изменится 3.$F_{гр}$ уменьшится в 2 раза Верный ответ: 3
	Какие характеристики используются при анализе аналоговых устройств в частотной области? Ответы: 1тип модуляции 2фазо-частотная характеристика 3амплитудная характеристика 4амплитудно-частотная характеристика 5переходная характеристика 6вольтамперная характеристика Верный ответ: 2,4
	Интегральный ОУ, имеющий коэффициент передачи по току K_i, соответствует идеальному управляемому источнику Ответы: 1ИТУН2ИТУТ3ИНУТ4ИНУН Верный ответ: 2
	На рисунке изображена схема инвертирующего дифференциатора, выполненного на базе идеального ОУ напряжения. Чем будет определяться значение входного сопротивления? Ответы: 1.емкостью конденсатора C_2.параллельным соединением резистора R и конденсатора C_3.сопротивлением резистора R Верный ответ: 1
	Какие из перечисленных сигналов являются непрерывными аналоговыми? Ответы: 1гармонический2пилообразный3сигнал с импульсно-кодовой модуляцией4последовательность прямоугольных импульсов5последовательность трапецеидальных импульсов Верный ответ: 1,2,4,5
ОПК-3	Система счисления – это: Ответы: 1) правила выполнения операций над числами 2) правила записи чисел 3) нет верного ответа Верный ответ: 1), 2)
	Под термином "белый шум" понимается: Ответы: 1) случайный сигнал, автокорреляционная функция которого есть функция Дирака 2) случайный сигнал, плотность мощности которого является функцией Дирака 3) нестационарный случайный сигнал 4) любой стационарный случайный сигнал

	Верный ответ: 1)
	Сигналы, при частотном анализе которых (длина выборки $N=150$ отсчетов, $t_s=0.1$) наблюдается эффект размытия (утечка) спектра: Ответы: 1) $s(k)=\sin(2\pi k t_s-0.2) + 0.1\cos(3\pi k t_s)$ 2) $s(k)=\sin(4\pi k t_s) + 0.4\cos(7\pi k t_s)$ 3) $s(k)=\sin(3\pi k t_s+0.5) + 0.2\cos(9\pi k t_s)$ 4) $s(k)=\sin(2\pi k t_s) + 0.5\cos(4\pi k t_s-0.1)$ Верный ответ: 1), 2), 3)
	Скалярное произведение дискретных сигналов $x_1=(2,-1,-3)$ и $x_2=(3,-1,1)$ равно: Ответы: 1) -1 2) 0 3) 1 4) 2 5) 3 6) 4 7) 5 Верный ответ: 4)
	Сигналы, при частотном анализе которых (длина выборки $N=128$ отсчетов, $t_s=0.1$) наблюдается эффект наложения спектра: Ответы: 1) $n(3\pi k t_s) + 0.08\cos(11\pi k t_s)$ 2) $n(2\pi k t_s) + 0.5\cos(4\pi k t_s-0.1)$ 3) $n(3\pi k t_s+0.5) + 0.2\cos(9\pi k t_s)$ Верный ответ: 1)
	Сделайте выводы об устойчивости фильтра, заданного уравнением: $y(n) + a_1 y(n-1) + a_2 y(n-2) = x(n) + b_1 x(n-1)$ $a_1=1$; $a_2=0.25$; $b_1=0$: Ответы: 1) устойчив 2) неустойчив 3) мало данных Верный ответ: 1)
	При обработке сигналов приходится увеличивать или уменьшать частоту дискретизации сигналов. Что производит функция передискретизации? Ответы: 1) Повышает частоту дискретизации в целое число раз. 2) Изменение частоты дискретизации в произвольное число раз. 3) Понижение частоты дискретизации в целое число раз. 4) Повышение частоты дискретизации в произвольное число раз. Верный ответ: 2)
	Как определяется детерминированный сигнал? Ответы: 1) Значение этого сигнала в любой момент времени определяется точно. 2) В любой момент времени этот сигнал представляет собой случайную величину, которая принимает конкретное значение с некоторой вероятностью. 3) В любой момент времени этот сигнал представляет собой не случайную величину, которая принимает конкретное значение с некоторой вероятностью. 4) Значение этого сигнала нельзя определить точно в любой момент времени Верный ответ: 1)
	Если в аналоговой системе произвольная задержка подаваемого на вход сигнала приводит лишь к такой же задержке выходного сигнала, не меняя его формы, система называется:

	Ответы: 1) стационарной. 2) не стационарной. 3) параметрической. 4) системой с переменными параметрами Верный ответ: 1)
	Единичная импульсная функция является дискретным аналогом дельта - функции и представляет собой: Ответы: 1) бесконечно узкий импульс с бесконечной амплитудой. 2) одиночный отсчет с единичным значением. 3) сумму бесконечной геометрической прогрессии. 4) отсчеты синусоиды с произвольной частотой и начальной фазой Верный ответ: 2)
	Спектральная плотность мощности белого шума равна: Ответы: 1) $W(\omega)=0$ 2) $W(\omega)=1$ 3) $W(\omega)=\text{const}$ 4) $W(\omega)=\infty$ Верный ответ: 1)
	На вход КИХ фильтра 4 порядка подан цифровой сигнал. Какой разрядности переменная, накапливающая сумму свертки, необходима для фильтрации сигнала без округлений, если целочисленные коэффициенты фильтра и значения отсчетов сигнала квантованы в 8 бит? Ответы: 1) 8 бит 2) 10 бит 3) 16 бит 4) 20 бит 5) 32 бит Верный ответ: 4)
	Сигнал произвольной формы с полосой частот 1,8 кГц и частотой дискретизации 14,2 кГц поступает на дециматор. Наибольший порядок децимации (M), при котором отсутствуют искажения спектра сигнала равен: Ответы: 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5 6) 6 7) 7 8) 8 Верный ответ: 3)
	К сигналу $x(n)=[1 \ 1 \ 2 \ -1 \ -1]$ применили треугольное окно. Сумма отсчетов полученного сигнала равна: Ответы: 1) 0 2) 0,5 3) 2 4) 6 Верный ответ: 3)
ОПК-4	Для хранения текста объемом 32 символа в кодировке UNICODE потребуется Ответы: а) 32 байта б) 4 Кб в) 64 байта г) 256 байт Верный ответ: в)
	Применительно к компьютерной обработке под информацией понимают Ответы: а) часть знаний, использующихся для ориентирования, активного действия, управления б) последовательность символических обозначений (букв, цифр, закодированных сигналов), представленную в цифровом виде в) воспринимаемые человеком или специальными устройствами сведения об окружающем мире и протекающих в нем

	процессах г) сведения, обладающие новизной д) все то, что фиксируется в виде документов Верный ответ: б)
	В основе кодирования звука с использованием персонального компьютера лежит Ответы: а) дискретизация звукового сигнала б) дискретизация амплитуды колебаний звуковой волны в) запись звука на магнитный носитель г) процесс преобразования колебаний воздуха в колебания электрического тока и последующая дискретизация аналогового электрического сигнала д) процесс преобразования колебаний воздуха в колебания электрического тока Верный ответ: г)
	Отметьте языки программирования, которые используются для создания Web-сайтов в Интернете Ответы: а) Javascript б) Паскаль в) PHP г) Perl д) Бэйсик Верный ответ: а) в) г)
	Высказывание «10 делится на 2 без остатка И 4 больше 5» реализуется логической операцией Ответы: а) дизъюнкция б) инверсия в) эквивалентность г) импликация д) конъюнкция Верный ответ: д)
	Чтобы процессор мог работать с программами, хранящимися на жестком диске, необходимо Ответы: а) загрузить их в процессор б) загрузить их в оперативную память в) вывести на экран монитора г) открыть к ним доступ д) загрузить их в ПЗУ Верный ответ: б)
	Память CMOS предназначена для Ответы: а) временного хранения команд управления записью и считыванием данных различными устройствами ПК (только при включенном питании) б) длительного хранения данных о конфигурации и настройках компьютера, в том числе и когда питание компьютера выключено в) постоянного хранения команд управления записью и считыванием данных различными устройствами ПК, в том числе и при отключенном питании г) временного хранения данных о конфигурации и настройках компьютера (только при включенном питании) Верный ответ: б)
	Плоттер – это устройство для Ответы: а) считывания графической информации б) ввода данных со стандартных форм в) сканирования изображений больших размеров г) вывода широкоформатной графической информации д) копирования информации

	Верный ответ: г)
	Первую вычислительную машину изобрел Ответы: а) Джон фон Нейман б) Готфрид Лейбниц в) Ада Лавлейс г) Чарльз Беббидж Верный ответ: г)
	Основным конструктивным элементом первого поколения ЭВМ были Ответы: а) микросхемы б) электронные лампы в) реле г) транзисторы Верный ответ: б)
	Отметьте все программы, которые относятся к системному программному обеспечению Ответы: а) драйверы б) игры в) редакторы текста г) утилиты д) операционные системы Верный ответ: а) г) д)
	Выберите правильное определение понятия «данные» Ответы: а) информация, представленная в удобном для обработки виде б) совокупность дискретных фактов, представленная в формализованном виде в) заполненные поля в таблице базы данных г) массивы документов в информационных системах Верный ответ: а)
	К основным программно-техническим мерам, обеспечивающим безопасное использование информационных систем, относятся Ответы: а) аутентификация пользователя и установление его идентичности б) управление доступом к базам данных в) задействование законодательных и административных ресурсов г) протоколирование и аудит Верный ответ: а) б) г)
	Как называется программа, которая переводит в машинные коды тексты программ, написанных на языке высокого уровня? Ответы: а) транслятор б) компоновщик в) отладчик г) редактор связей д) ассемблер Верный ответ: а)
	Назовите тип транслятора, который переводит в машинный код сразу всю программу и строит исполняемый файл Ответы: а) компилятор б) интерпретатор в) компоновщик г) ассемблер Верный ответ: а)
ОПК-5	Принципы иерархического конструирования: Ответы: а. Моносхемный б. Схемно-узловой в. Каскадно-узловой г. Функционально-узловой д. Модульный е. Ничего из перечисленного Верный ответ: а, б, в, г, д
	Источник питания электронной аппаратуры, как правило, имеет защиту от:

	Ответы: а. короткого замыкания нагрузки б. перегрузки в. недопустимого напряжения питания г. всего вышеперечисленного Верный ответ: г
	Требования по снижению эмиссии электромагнитных помех не влияют на: Ответы: а. Расположение проводников на печатной плате б. Расположение компонентов в. Выбор фильтров г. Выбор материала проводящего слоя Верный ответ: г
	Технология изготовления проводящего слоя печатной платы, состоящая в нанесении слоя химической меди, а затем осаждении слоя гальванической меди, относится к: Ответы: а. Субтрактивной технологии б. Экспериментальной технологии в. Аддитивной технологии г. Адаптивной технологии Верный ответ: в
	Тепловые трубки в конструкции радиатора используются для: Ответы: а. Повышения механической прочности радиатора б. Измерения температуры компонентов, установленных на радиатор в. Передачи и распределения тепла г. Накопления тепла Верный ответ: в
	Следующего типа охлаждения не существует: Ответы: а. Активное воздушное б. Реактивное воздушное в. Активное жидкостное г. Пассивное Верный ответ: б
	Наиболее эффективным путем решения задач обеспечения электромагнитной совместимости является: Ответы: а. Применение фильтров б. Оптимизация расположения проводников на печатной плате в. Оптимизация расположения компонентов на печатной плате г. Оптимизация взаимного расположения узлов и блоков аппаратуры Верный ответ: а
	При монтаже компонентов на печатную плату на контактные площадки на плате часто наносится: Ответы: а. Паяльная маска б. Паяльная паста в. Паяльная маркировка г. Дополнительный слой меди Верный ответ: б
	В конструкции радиаторов для охлаждения компонентов электронной аппаратуры для отвода тепла практически не применяют...

	Ответы: а. Элементы, изготовленные из меди б. Элементы, изготовленные из стали в. Элементы, изготовленные из алюминия г. Теплотрубки Верный ответ: б
	Интернет вещей - это... Ответы: а. Сеть физических объектов, содержащих электронику, встроенную в их архитектуру, для связи и восприятия взаимодействий друг с другом или с внешней средой. б. Сеть физических объектов, содержащих электронику, встроенную в их архитектуру, для связи с внешней средой. в. Сеть физических объектов, содержащих электронику, встроенную в их архитектуру, для связи и восприятия взаимодействий исключительно друг с другом. Верный ответ: а
	Основные причины, вызывающие искажения сигналов при прохождении их по цепям РЭА: Ответы: а. отражения от согласованных нагрузок и от различных неоднородностей в линиях связи б. задержки в линии, вызванные конечной скоростью распространения сигнала в. паразитная связь между элементами через цепи питания и заземления г. наводки от внешних электромагнитных полей д. все вышеперечисленное Верный ответ: б, в, г
	Электромагнитные помехи не могут воздействовать на электрическую цепь посредством: Ответы: а. электромагнитной индукции б. электрического нагрева в. проводимости г. электростатической связи Верный ответ: б
	Методы защиты от электромагнитных помех: Ответы: а. Уменьшение мощности излучателей б. Применение поглотителей мощности излучателей в. Увеличение расстояния от источника излучения г. Уменьшение расстояния от источника излучения д. Уменьшение времени пребывания в зоне излучения е. Подъем излучателей и диаграмм направленности излучения ж. Спуск излучателей и диаграмм направленности излучения Верный ответ: а, б, в, д, е
	Какие виды помех существуют? Ответы: а. Гальванические б. Заземленные в. Емкостные г. Индуктивные д. Электромагнитные е. Все вышеперечисленные Верный ответ: а, в, г, д
	Паразитные связи допустимы, если для цифровых печатных узлов не происходит: Ответы: а. ложного срабатывания микросхем б. пропуска сигналов в. перепада напряжения

	Верный ответ: а, б
	Совокупность заземлителя и заземляющих проводников: Ответы: а. Заземляющее устройство б. Заземление в. Внешний заземлитель г. Внутренний заземлитель Верный ответ: а
	Основными техническими методами обеспечения электромагнитной совместимости технических средств являются: Ответы: а. экранирование, фильтрация б. экранирование, заземление в. фильтрация, заземление г. экранирование, фильтрация, заземление Верный ответ: г
	Электромагнитные помехи бывают... Ответы: а. активными и индуктивными б. кондуктивными и индуктивными в. кондуктивными и реактивными г. активными и реактивными Верный ответ: б
	Источник питания электронной аппаратуры чаще всего близок по параметрам к: Ответы: а. источнику тока б. источнику напряжения в. источнику постоянной мощности г. источнику переменного напряжения Верный ответ: б
	Классификация аппаратуры по условиям эксплуатации: Ответы: а. Стационарная и портативная б. Стационарная и передвижная в. Передвижная и портативная г. Стационарная, передвижная и портативная д. Стационарная, переносная и портативная Верный ответ: г

Основной экзамен

Дисциплина	Примеры вопросов
Физическая культура и спорт	Физиология – это
	Всесоюзный физкультурный комплекс «Готов к труду и обороне СССР» был введен в
	В первых Олимпийских играх могли принимать участие
	Какие внешние признаки физической утомляемости вы знаете
	Какая из перечисленных форм самостоятельных занятий по физической культуре не является основной
	Самоконтроль в процессе физических занятий - это
	С чем связана физиологическая брадикардия, характерная для спортсменов
	Под силой как физическим качеством понимается
	Отличаются ли показатели жизненной емкости легких (ЖЕЛ) у спортсменов и людей, не ведущих активный образ жизни
	Чем характерно состояние утомления
Информатика	Основные понятия алгебры логики. Логические выражения и их преобразование. Схемная реализация логических операций. Типовые логические узлы ЭВМ
	Кодирование звуковой информации. Кодирование графической информации: растровая и векторная графика
	Представление информации в ЭВМ. Кодирование числовой информации. Способы представления целых и вещественные чисел. Кодирование текстовой информации, кодовые таблицы
	Понятие о системах счисления. Позиционные и непозиционные системы, правила перевода из одной позиционной системы счисления в другую
	Предмет и задачи информатики. Информация и ее свойства. Виды информации, информация и данные. Измерение объема информации.
	Прикладное программное обеспечение. Прикладные программы общего назначения. Методо-ориентированные пакеты прикладных программ. Проблемно-ориентированные пакеты
	Системное программное обеспечение. Операционные системы, сервисное программное обеспечение. Утилиты. Файловые системы
	Инструментальное программное обеспечение. Языки и системы программирования
	История создания и развития компьютерной техники. Поколения ЭВМ. Перспективы развития компьютеров
	Устройство персонального компьютера. Базовая конфигурация. Периферийные устройства, устройства ввода/вывода данных
	Состав системного блока персонального компьютера. Системная плата, процессор, шины данных. Внутренняя и внешняя память
	Основные принципы функционирования компьютеров. Функциональная схема ЭВМ. Принципы фон Неймана
	К основным программно-техническим мерам, обеспечивающим

	безопасное использование информационных систем, относятся
Цифровая обработка сигналов	Опишите процесс преобразования аналогового сигнала в последовательность значений.
	Охарактеризуйте дискретное преобразование Фурье.
	Назовите методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов.
	Назовите метод, который относится к авторегрессионному спектральному анализу.
	Опишите, как описывается линейная цепь в пространстве состояний.
	Укажите сигнал, имеющий минимальную базу.
	Выполните децимацию на 3 сигнала $x(n)=[1 \ 1 \ 0 \ -1 \ -2 \ -2 \ -2 \ 0 \ 0 \ 1 \ 2 \ 1 \ 0 \ -1]$ и затем найдите сумму отсчетов полученного сигнала.
	Примените к сигналу $x(n)=[1 \ 1 \ 2 \ -1 \ -1]$ треугольное окно и затем найдите сумму отсчетов полученного сигнала.
	Определите, обладает ли фильтр линейной ФЧХ, если задана импульсная характеристика фильтра $h(m)$.
	Назовите формы дискретных фильтров.
	Опишите, какими параметрами определяется гармонический сигнал.
	Раскройте смысл понятия “Автокорреляционная функция”.
	При обработке сигналов приходится увеличивать или уменьшать частоту дискретизации сигналов. Что производит функция передискретизации?
Схемотехника аналоговых электронных устройств	Как изменятся значения номинального коэффициента усиления K_0 и входного сопротивления $R_{вх}$ дифференциального каскада для дифференциального сигнала, если в схему ввести генератор стабильного тока в цепь эмиттеров транзисторов ДК?
	Укажите методику синтеза активного фильтра?
	Управляемые источники (ИНУН, ИНУТ, ИТУН, ИТУТ). Реализация управляемого источника типа ИНУН на базовых ячейках с биполярными транзисторами. Расчет параметра передачи и входного сопротивления реализованного управляемого источника в области средних частот методом направленных графов. На рисунке изображена схема ФНЧ второго порядка. Найти передаточную функцию вход–выход такого звена при условии идеальности использованного ОУ типа ИНУН и привести полученное выражение к каноническому виду.
	Управляемые источники (ИНУН, ИНУТ, ИТУН, ИТУТ). Реализация управляемого источника типа ИНУТ на базовых ячейках на биполярных транзисторах. Расчет параметра передачи и входного сопротивления реализованного управляемого источника в области средних частот методом направленных графов. На рисунке изображена схема ПФ второго порядка. Найти передаточную функцию вход–выход такого звена при условии идеальности использованного ОУ типа ИНУН и привести полученное выражение к каноническому виду.
	Укажите как выполняется синтез фильтра в пакете Micro-CAP?
	Графы проводимостей биполярных транзисторов для области

	верхних частот, средних и нижних частот. Расчет коэффициента усиления по напряжению, входного и выходного сопротивления схемы с ОК методом направленных графов в области средних частот. На рисунке изображена схема ФНЧ второго порядка на повторителе напряжения. Найти передаточную функцию вход–выход такого звена при условии идеальности использованного ОУ типа ИНУН и привести полученное выражение к каноническому виду.
	Управляемые источники (ИНУН, ИНУТ, ИТУН, ИТУТ). Реализация управляемого источника типа ИНУТ на базовых ячейках на биполярных транзисторах. Расчет параметра передачи и входного сопротивления реализованного управляемого источника в области средних частот методом направленных графов. На рисунке изображена схема ПФ второго порядка. Найти передаточную функцию вход–выход такого звена при условии идеальности использованного ОУ типа ИНУН и привести полученное выражение к каноническому виду.
	Операционный усилитель типа ИНУН. АЧХ операционного усилителя с внутренней коррекцией. Площадь усиления. Граф проводимости операционного усилителя. Расчет схем на ОУ методом направленных графов на примере масштабного усилителя. Используя математический аппарат направленных графов, найти аналитическое выражение для расчёта комплексного коэффициента усиления напряжения усилительного каскада с ОБ в области верхних частот. Параметры транзистора в рабочей точке в схеме с общим эмиттером (S, g_{11}, g_{22}, S_d, S_k, g_b).
	Графы проводимостей биполярных транзисторов для области верхних частот, средних и нижних частот. Расчет коэффициента усиления по напряжению, входного и выходного сопротивления схемы с ОЭ методом направленных графов в области средних частот. Разработать схему низкочастотного фильтра (ФНЧ) 2-го порядка на ОУ с аппроксимацией по Баттерворту с нормированным НЧ-прототипом $M(S)=1/(S^2+1.414S+1)$. Коэффициент передачи фильтра $T_0 = 3$, верхняя граничная частота $\omega_v=1000$ рад/с. Использовать базовое звено 1-го порядка типа идеального инвертирующего интегратора на ОУ с передаточной функцией $K(p) = -1/p \cdot \tau$. Обоснованно выбрать величину τ и определить значения элементов схемы звена. Вывести функцию передачи фильтра на звеньях, построить сигнальный граф и функциональную схему для синтезируемого фильтра.
	На рисунке изображена схема инвертирующего дифференциатора, выполненного на базе идеального ОУ напряжения. Чем будет определяться значение входного сопротивления?
	Управляемые источники (ИНУН, ИНУТ, ИТУН, ИТУТ). Реализация управляемого источника типа ИНУН на базовых

	ячейках с биполярными транзисторами. Расчет параметра передачи и входного сопротивления реализованного управляемого источника в области средних частот методом направленных графов.
Теория вероятностей и математическая статистика	Математическое ожидание суммы случайного количества случайных величин. Мартингалы
	Вероятностная модель эксперимента со случайными исходами. Операции над событиями и операции над множествами
	Ветвящиеся процессы. Вероятность вырождения и скорость вырождения в критическом случае
	Теорема Пойя о возвращении
	Случайные блуждания по целым точкам прямой и на целочисленной решетке
	Теорема Маркова
	Случайные процессы. Траектории
	Свойства условных математических ожиданий
	Математическое ожидание для комплекснозначных случайных величин
	Закон больших чисел и усиленный закон больших чисел. Метод Монте--Карло
	Теорема Харди--Рамануджана о количестве различных простых делителей числа
	Неравенство Чебышёва. Математическое ожидание и дисперсия для равномерного и нормального распределений
Правоведение	Презумпция невиновности
	Обязательственное право. Понятие и виды обязательств, их исполнение
	Смертная казнь и проблема ее отмены в РФ
	Судебный прецедент
	Административное правонарушение-это
	Правосубъективность, ее структура
	Толкование норм права. Нормативно-правовые акты
	Понятие сделок, их виды
	Рабочее время и время отдыха. Заработная плата
	Авторское право
	Муниципальное право. Структура и полномочия органов местного самоуправления
	Понятие законности, ее принципы и гарантии
Экономика информационного общества	Четвертая промышленная революция. Содержание, предпосылки и результаты.
	Какую цель преследует инвестиционный проект?
	Кто может являться участником инвестиционного проекта?
	Классификация инвестиционных проектов по длительности.
	У эффективного проекта внутренняя норма доходности.
	Эффективным признается проект, у которого индекс дисконтированной доходности
	Эффективным признается проект, у которого ЧДД

	Основные методы расчета ВВП.
	Методы разделения затрат по видам продукции.
	Структура затрат на оплату персонала.
	Постиндустриальная экономика. Содержание, предпосылки и результаты.
	Четвертый технологический уклад. Содержание, результаты и последствия.
	Первый технологический уклад. Содержание, результаты и последствия.
	Виды начислений амортизации.
	Национальное богатство, личный доход, располагаемый личный доход.
	Основные макроэкономические показатели.
	Макроэкономика в экономической теории.
Безопасность жизнедеятельности	Типы устройств защитного отключения. УЗО на ток нулевой последовательности
	Категорирование помещений по пожаровзрывоопасности. Средства тушения пожаров
	Причины несчастных случаев от воздействия электрического тока. Основные меры защиты в электроустановках
	Системы и виды производственного освещения. Порядок нормирования освещения
	Напряжение прикосновения при одиночном заземлителе с учетом сопротивления основания. Коэффициенты напряжения прикосновения
	Воздействие ионизирующих излучений на человека. Нормирование ионизирующих излучений
	Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм. Первая доврачебная помощь при электротравме
	Зависимость сопротивления тела человека от параметров электрической цепи
	Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током
	Какую помощь следует оказывать при поражении человека электрическим током, если человек находится в состоянии клинической смерти?
	Опишите комплекс мероприятий при чрезвычайной ситуации, направленных на выполнение конкретных задач
	Нормирование вибраций. Методы снижения вибраций
	Основными техническими средствами защиты являются:
	Основными техническими средствами защиты являются:
Деловые коммуникации	Наименее регламентированные формы делового общения
	Формы активного слушания в деловом общении
	Какие функциональные стили уместны в деловой беседе
	Сформулируйте закон непротиворечия
	Укажите причины использования некорректных приёмов аргументации
	В лингвистике принято противопоставлять два типа текстов: информативный и экспрессивный. К какому типу относятся

	деловые документы
	Продemonстрируйте как достигается выразительность научной речи
	Как образуются профессионализмы
	Какая форма делового общения подвергается наиболее строгой стандартизации
	Вербальные коммуникации осуществляются с помощью:
	Побудительная информация в деловой коммуникации реализуется в виде:
	Приведите примеры психологических приемов влияния на партнера в процессе коммуникации
	Какие некорректные приёмы аргументации применяет адвокат в рассказе А.П.Чехова «Случай из судебной практики». — Господа присяжные заседатели, господин судья! Мой клиент признался, что воровал. Это ценное и искреннее признание. Я бы даже сказал, что оно свидетельствует о необыкновенно цельной и глубокой натуре, человеке смелом и честном. Но возможно ли, господа, чтобы человек, обладающий такими редкостными качествами, был вором
	В каком году был создан сектор культуры речи в Институте русского языка АН СССР
	С чем соотносится жанр делового документа
Мировые цивилизации и мировые культуры	Понятия «Средневековье» и «феодализм»
	Пространственные и временные границы античного мира, его природно-географические условия. Периодизация греко-римской античности
	Природно-географические условия
	Появление письменности. Локальные очаги первых цивилизаций. Древнейшие цивилизации Двуречья: Шумер, Аккад, Шумеро-Аккадское царство, Вавилон, Ассирия, Персидская империя
	Неолитизация и ее последствия
	Основные этапы антропогенеза
	Этапы цивилизационного развития
	Цивилизация и культура
	Понятие «цивилизации» как стадия общественного прогресса
	Этнические характеристики
Психология	Перечислите вспомогательные методы психологии
	Опишите структуру психологии
	Опишите структуру психики человека
	Опишите структуру сознания и его функции. Определите и охарактеризуйте самосознание
	Опишите метод наблюдения
	Опишите развитие высших психических функций у человека
	Опишите метод эксперимента
	Определите понятие деятельности. Перечислите основные категории деятельности. Опишите структуру деятельности
	Охарактеризуйте место психологии в системе наук

	Определите понятие сознания. Опишите возникновение сознания человека
	Опишите общую характеристику психологии как науки. Укажите предмет психологии, ее принципы, задачи
Проектная деятельность	Опишите основные способы организации жизни
	Опишите этапы внедрения корпоративного тайм-менеджмента
	Перечислите методы и способы самонастройки на решение задач
	Опишите правила техники планирования «День – Неделя»
	Приведите пример результатно-ориентированного списка задач
	Опишите функциональное планирование работы в офисе
	Опишите роль информации и коммуникации в социальном общении и определении качества человеческого бытия
	Перечислите основные требования к составлению плана дел
	Приведите определение жизненных приоритетов и постановка задач
	Перечислите функции и цели самоменеджмента
Философия	Какие три раздела философии легли в основу философской системы И. Канта? Что такое эстетика: 1) в системе Канта? 2) в современном понимании?
	С каким направлением в теории познания связан скептицизм?
	Где появилась философия и кто назвал себя первым философом?
	Автор понятия "идеальное". Какие два основных смысла мы придаём этому термину?
	Гуманизм как мировоззрение
	Чем отличается понимание бытия в религии и философии?
	Метафизика и диалектика - методы философского познания мира
	Расскажите о судьбе Сократа. Почему его считают основателем моральной философии? В отношении какого понятия Сократ знал, что он его не знает?
	Назовите главные причины кризиса цивилизационной идентичности России
	Кто из философов первым стал рассматривать человека как деятельное существо? Предмет философской этики
Основы конструирования устройств интернета вещей	Перечислите от чего зависит электропроводность печатного проводника зависит.
	Как учитываются габариты компонентов на печатной плате при разработке в пакете САПР?
	Как учитываются требования электромагнитной совместимости при трассировке цепей с большими протекающими токами?
	Какие требования нужно учитывать при выборе типа и расположения источника питания?
	В чем особенность трассировки информационных цепей цифровых сигналов на печатной плате?
	В чем особенность трассировки информационных цепей аналоговых сигналов на печатной плате?
	В чем особенность трассировки цепей питания на печатной плате?
	Химические источники тока: использование в системах с

	автономным питанием.
	Как сохранить сборочный чертеж печатной платы?
	Опишите особенности использования суперконденсаторов.
	Перечислите существующие виды гальванической развязки
	Какие требования предъявляются к вторичным источникам питания?
	Каково назначение вторичного источника электропитания и какие основные блоки составляют его структуру?
	Основные параметры использование солнечных панелей.
	Перечислите виды документаций на устройство электронной техники и опишите создание этой документации в пакете САПР печатных плат.
	Как сохранить 3D модель печатной платы?
	Дайте характеристику импульсным и линейным стабилизаторам, преимущества и недостатки.
	Как учитываются требования по механической прочности при выборе размеров, формы печатной платы и расположения компонентов?
	Что такое точность выходных параметров и как она связана с надежностью по постепенным отказам? От каких факторов зависит надежность РЭС?
	Как по составу компонентов можно судить о надежности всего устройства? Какие характеристики компонентов нужно знать для этого?
	Основные параметры источника питания устройства киберфизической системы. Статические параметры.
	Опишите основные виды теплообмена в конструкциях аппаратуры.
	Химические источники тока: виды, преимущества и недостатки.
	Основные параметры источника питания устройства киберфизической системы. Параметры переходных процессов.
	Перечислите методы защиты аппаратуры от механических воздействий.
	Какое назначение имеет координатная сетка на чертеже и от чего зависит выбор шага координатной сетки?
	Как учитываются требования по охлаждению компонентов на печатной плате при выборе их взаимного расположения?
	Основные причины, вызывающие искажения сигналов при прохождении их по цепям РЭА:
	Паразитные связи допустимы, если для цифровых печатных узлов не происходит:

II. Описание шкалы оценивания

Ответы обучающихся на ГЭ оцениваются по следующим параметрам:

- знание теоретического материала;
- умение точно раскрывать содержание понятий в соответствии с профилем обучения, применять различные методы исследования для решения практических задач;

– владение инструментами анализа задач профессиональной деятельности

Шкала и критерии оценивания результатов ГЭ

№	Показатель	Шкала оценки	Критерий оценивания	Вес показателя, %
1	Оценка результатов предварительного тестирования	5	выставляется, если доля правильных ответов в тестовом задании 80 – 100 %.	50
		4	выставляется, если доля правильных ответов в тестовом задании 60 – 79%.	
		3	выставляется, если доля правильных ответов в тестовом задании 40 – 59%.	
		2	выставляется, если доля правильных ответов в тестовом задании 0–39 % либо если выявлена несформированность одной из универсальных и общепрофессиональных компетенций	
2	Оценка за ГЭ	5	выставляется обучающемуся, который показал всесторонние, систематические и глубокие знания по вопросам экзаменационного билета, безупречно ответивший не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках программы ГЭ	50
		4	выставляется обучающемуся, который показал полные знания по вопросам экзаменационного билета, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом непринципиальные ошибки в ответах	
		3	выставляется обучающемуся, который показал знания по вопросам экзаменационного билета в объеме, необходимом для	

			предстоящей работы в области (сфере) профессиональной деятельности, допустивший погрешности в ответе на вопросы	
		2	выставляется обучающемуся, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях, не ответившему на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы. Оценка «неудовлетворительно» выставляется также, если студент после начала экзамена отказался его сдавать или нарушил правила сдачи экзамена (списывал, подсказывал, обманом пытался получить более высокую оценку и т.д.)	

Б) Оценочные средства для защиты ВКР

1. Перечень компетенций и контрольных вопросов для проверки результатов освоения основной образовательной программы

1. Компетенция: РПК-1 Способен участвовать в постановке и решении задач цифровизации в своей профессиональной области

2. Компетенция: ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности, связанных с разработкой и проектированием радиотехнических устройств

– Вероятностная модель эксперимента со случайными исходами. Операции над событиями и операции над множествами.

– Ветвящиеся процессы. Вероятность вырождения и скорость вырождения в критическом случае.

– Теорема Пойя о возвращении.

– Случайные блуждания по целым точкам прямой и на целочисленной решетке.

– Теорема Маркова.

– Случайные процессы. Траектории.

– Математическое ожидание суммы случайного количества случайных величин. Мартингалы.

– Свойства условных математических ожиданий.

– Математическое ожидание для комплекснозначных случайных величин.

– Закон больших чисел и усиленный закон больших чисел. Метод Монте--Карло.

– Теорема Харди--Рамануджана о количестве различных простых делителей числа.

– Неравенство Чебышёва. Математическое ожидание и дисперсия для равномерного и нормального распределений.

– Случайные блуждания по целым точкам прямой и на целочисленной решетке.

– Математическое ожидание для комплекснозначных случайных величин.

– Теорема Харди--Рамануджана о количестве различных простых делителей числа.

– Случайные блуждания по целым точкам прямой и на целочисленной решетке.

– Математическое ожидание для комплекснозначных случайных величин.

– Теорема Харди--Рамануджана о количестве различных простых делителей числа.

3. Компетенция: ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных

– Графы проводимостей биполярных транзисторов для области верхних частот, средних и нижних частот. Расчет коэффициента усиления по напряжению, входного и выходного

сопротивления схемы с ОЭ методом направленных графов в области средних частот. Разработать схему низкочастотного фильтра (ФНЧ) 2-го порядка на ОУ с аппроксимацией по Баттерворту с нормированным НЧ-прототипом $M(S)=1/(S^2+1.414S+1)$. Коэффициент передачи фильтра $T_0 = 3$, верхняя граничная частота $\omega_v=1000$ рад/с. Использовать базовое звено 1-го порядка типа идеального инвертирующего интегратора на ОУ с передаточной функцией $K(p) = -1/p \cdot \tau$. Обоснованно выбрать величину τ и определить значения элементов схемы звена. Вывести функцию передачи фильтра на звеньях, построить сигнальный граф и функциональную схему для синтезируемого фильтра..

– Операционный усилитель типа ИНУН. АЧХ операционного усилителя с внутренней коррекцией. Площадь усиления. Граф проводимости операционного усилителя. Расчет схем на ОУ методом направленных графов на примере масштабного усилителя. Используя математический аппарат направленных графов, найти аналитическое выражение для расчёта комплексного коэффициента усиления напряжения усилительного каскада с ОБ в области верхних частот. Параметры транзистора в рабочей точке в схеме с общим эмиттером ($S, g_{11}, g_{22}, S_d, S_k, g_b$)..

– Управляемые источники (ИНУН, ИНУТ, ИТУН, ИТУТ). Реализация управляемого источника типа ИНУТ на базовых ячейках на биполярных транзисторах. Расчет параметра передачи и входного сопротивления реализованного управляемого источника в области средних частот методом направленных графов. На рисунке изображена схема ПФ второго порядка. Найти передаточную функцию вход–выход такого звена при условии идеальности использованного ОУ типа ИНУН и привести полученное выражение к каноническому виду..

– На рисунке изображена схема инвертирующего дифференциатора, выполненного на базе идеального ОУ напряжения. Чем будет определяться значение входного сопротивления?.

– Управляемые источники (ИНУН, ИНУТ, ИТУН, ИТУТ). Реализация управляемого источника типа ИНУТ на базовых ячейках на биполярных транзисторах. Расчет параметра передачи и входного сопротивления реализованного управляемого источника в области средних частот методом направленных графов. На рисунке изображена схема ПФ второго порядка. Найти передаточную функцию вход–выход такого звена при условии идеальности использованного ОУ типа ИНУН и привести полученное выражение к каноническому виду..

– Управляемые источники (ИНУН, ИНУТ, ИТУН, ИТУТ). Реализация управляемого источника типа ИНУН на базовых ячейках с биполярными транзисторами. Расчет параметра передачи и входного сопротивления реализованного управляемого источника в области средних частот методом направленных графов. На рисунке изображена схема ФНЧ второго порядка. Найти передаточную функцию вход–выход такого звена при условии идеальности использованного ОУ типа ИНУН и привести полученное выражение к каноническому виду..

– Графы проводимостей биполярных транзисторов для области верхних частот, средних и нижних частот. Расчет коэффициента усиления по напряжению, входного и выходного сопротивления схемы с ОК методом направленных графов в области средних частот. На рисунке изображена схема ФНЧ второго порядка на повторителе напряжения. Найти передаточную функцию вход–выход такого звена при условии идеальности использованного ОУ типа ИНУН и привести полученное выражение к каноническому виду..

– Укажите как выполняется синтез фильтра в пакете Micro-CAP?.

- Укажите методику синтеза активного фильтра?.
- Как изменятся значения номинального коэффициента усиления K_0 и входного сопротивления $R_{вх}$ дифференциального каскада для дифференциального сигнала, если в схему ввести генератор стабильного тока в цепь эмиттеров транзисторов ДК?.
- Управляемые источники (ИНУН, ИНУТ, ИТУН, ИТУТ). Реализация управляемого источника типа ИНУН на базовых ячейках с биполярными транзисторами. Расчет параметра передачи и входного сопротивления реализованного управляемого источника в области средних частот методом направленных графов..
- Укажите как выполняется синтез фильтра в пакете Micro-CAP?.
- Как изменятся значения номинального коэффициента усиления K_0 и входного сопротивления $R_{вх}$ дифференциального каскада для дифференциального сигнала, если в схему ввести генератор стабильного тока в цепь эмиттеров транзисторов ДК?.
- Управляемые источники (ИНУН, ИНУТ, ИТУН, ИТУТ). Реализация управляемого источника типа ИНУН на базовых ячейках с биполярными транзисторами. Расчет параметра передачи и входного сопротивления реализованного управляемого источника в области средних частот методом направленных графов..
- Укажите как выполняется синтез фильтра в пакете Micro-CAP?.
- Как изменятся значения номинального коэффициента усиления K_0 и входного сопротивления $R_{вх}$ дифференциального каскада для дифференциального сигнала, если в схему ввести генератор стабильного тока в цепь эмиттеров транзисторов ДК?.

4. Компетенция: ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности

- Опишите, какими параметрами определяется гармонический сигнал..
- Опишите процесс преобразования аналогового сигнала в последовательность значений..
- Назовите формы дискретных фильтров..
- Назовите методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов..
- Охарактеризуйте дискретное преобразование Фурье..
- Определите, обладает ли фильтр линейной ФЧХ, если задана импульсная характеристика фильтра $h(m)$. .
- Примените к сигналу $x(n)=[1 \ 1 \ 2 \ -1 \ -1]$ треугольное окно и затем найдите сумму отсчетов полученного сигнала..
- Выполните децимацию на 3 сигнала $x(n)=[1 \ 1 \ 0 \ -1 \ -2 \ -2 \ -2 \ 0 \ 0 \ 1 \ 2 \ 1 \ 0 \ -1]$ и затем найдите сумму отсчетов полученного сигнала..
- Укажите сигнал, имеющий минимальную базу..
- Назовите метод, который относится к авторегрессионному спектральному анализу..
- Опишите, как описывается линейная цепь в пространстве состояний..
- Раскройте смысл понятия “Автокорреляционная функция”..
- Укажите сигнал, имеющий минимальную базу..

- Опишите, как описывается линейная цепь в пространстве состояний..
- При обработке сигналов приходится увеличивать или уменьшать частоту дискретизации сигналов. Что производит функция передискретизации?.
- Укажите сигнал, имеющий минимальную базу..
- Опишите, как описывается линейная цепь в пространстве состояний..
- При обработке сигналов приходится увеличивать или уменьшать частоту дискретизации сигналов. Что производит функция передискретизации?.

5. Компетенция: ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

- Кодирование звуковой информации. Кодирование графической информации: растровая и векторная графика.
- Системное программное обеспечение. Операционные системы, сервисное программное обеспечение. Утилиты. Файловые системы.
- История создания и развития компьютерной техники. Поколения ЭВМ. Перспективы развития компьютеров.
- Устройство персонального компьютера. Базовая конфигурация. Периферийные устройства, устройства ввода/вывода данных.
- Состав системного блока персонального компьютера. Системная плата, процессор, шины данных. Внутренняя и внешняя память.
- Основные принципы функционирования компьютеров. Функциональная схема ЭВМ. Принципы фон Неймана.
- Инструментальное программное обеспечение. Языки и системы программирования.
- Представление информации в ЭВМ. Кодирование числовой информации. Способы представления целых и вещественных чисел. Кодирование текстовой информации, кодовые таблицы.
- Понятие о системах счисления. Позиционные и непозиционные системы, правила перевода из одной позиционной системы счисления в другую.
- Предмет и задачи информатики. Информация и ее свойства. Виды информации, информация и данные. Измерение объема информации..
- Прикладное программное обеспечение. Прикладные программы общего назначения. Методо-ориентированные пакеты прикладных программ. Проблемно-ориентированные пакеты.
- Основные понятия алгебры логики. Логические выражения и их преобразование. Схемная реализация логических операций. Типовые логические узлы ЭВМ.
- Состав системного блока персонального компьютера. Системная плата, процессор, шины данных. Внутренняя и внешняя память.
- Предмет и задачи информатики. Информация и ее свойства. Виды информации, информация и данные. Измерение объема информации..

- К основным программно-техническим мерам, обеспечивающим безопасное использование информационных систем, относятся.
- Состав системного блока персонального компьютера. Системная плата, процессор, шины данных. Внутренняя и внешняя память.
- Предмет и задачи информатики. Информация и ее свойства. Виды информации, информация и данные. Измерение объема информации..
- К основным программно-техническим мерам, обеспечивающим безопасное использование информационных систем, относятся.

6. Компетенция: ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

- Как сохранить сборочный чертеж печатной платы?.
- Опишите особенности использования суперконденсаторов..
- В чем особенность трассировки цепей питания на печатной плате?.
- В чем особенность трассировки информационных цепей аналоговых сигналов на печатной плате?.
- В чем особенность трассировки информационных цепей цифровых сигналов на печатной плате?.
- Какие требования нужно учитывать при выборе типа и расположения источника питания?.
- Как учитываются требования электромагнитной совместимости при трассировке цепей с большими протекающими токами?.
- Как учитываются габариты компонентов на печатной плате при разработке в пакете САПР?.
- Как учитываются требования по охлаждению компонентов на печатной плате при выборе их взаимного расположения?.
- Как учитываются требования по механической прочности при выборе размеров, формы печатной платы и расположения компонентов?.
- Перечислите от чего зависит электропроводность печатного проводника зависит..
- Какое назначение имеет координатная сетка на чертеже и от чего зависит выбор шага координатной сетки?.
- Перечислите методы защиты аппаратуры от механических воздействий..
- Основные параметры источника питания устройства киберфизической системы. Параметры переходных процессов..
- Химические источники тока: виды, преимущества и недостатки..
- Опишите основные виды теплообмена в конструкциях аппаратуры..
- Основные параметры источника питания устройства киберфизической системы. Статические параметры..

- Как по составу компонентов можно судить о надежности всего устройства? Какие характеристики компонентов нужно знать для этого?.
- Что такое точность выходных параметров и как она связана с надежностью по постепенным отказам? От каких факторов зависит надежность РЭС?.
- Как учитываются требования по механической прочности при выборе размеров, формы печатной платы и расположения компонентов?.
- Дайте характеристику импульсным и линейным стабилизаторам, преимущества и недостатки..
- Как сохранить сборочный чертеж печатной платы?.
- Как сохранить 3D модель печатной платы?.
- Как учитываются требования электромагнитной совместимости при трассировке цепей с большими протекающими токами?.
- Перечислите виды документаций на устройство электронной техники и опишите создание этой документации в пакете САПР печатных плат..
- Основные параметры использование солнечных панелей..
- Каково назначение вторичного источника электропитания и какие основные блоки составляют его структуру?.
- Какие требования предъявляются к вторичным источникам питания?.
- Перечислите существующие виды гальванической развязки.
- Химические источники тока: использование в системах с автономным питанием..
- Как учитываются требования по охлаждению компонентов на печатной плате при выборе их взаимного расположения?.
- Основные причины, вызывающие искажения сигналов при прохождении их по цепям РЭА:.
- Паразитные связи допустимы, если для цифровых печатных узлов не происходит:.
- Как учитываются требования по охлаждению компонентов на печатной плате при выборе их взаимного расположения?.
- Основные причины, вызывающие искажения сигналов при прохождении их по цепям РЭА:.
- Паразитные связи допустимы, если для цифровых печатных узлов не происходит:.

7. Компетенция: ПК-1 Способен осуществлять сбор научно-технической информации для проведения оценочных расчетов отдельных блоков радиоэлектронных устройств (РЭУ), осуществлять разработку функциональных схем РЭУ и компьютерное моделирование отдельных блоков РЭУ

- Как расшифровывается сокращение SSB-H? Каким элементом выделяется нужный сигнал в системах ЧРК?.
- Какие права имеет работодатель в случае, если работник создал патентоспособный объект с использованием средств работодателя, но не в связи с выполнением своих обязанностей.

- Совокупность сетевых узлов, сетевых станций и линий связи, образующих сеть групповых трактов и каналов передачи.
- Какая система исчисления используется для передачи цифровых сигналов?.
- Что называется процессом восстановления формы импульса его амплитуды и длительности.

8. Компетенция: ПК-2 Способен разрабатывать математические модели радиоэлектронных устройств, подсистем радиоэлектронных систем и комплексов на основе компьютерного моделирования алгоритмов формирования, передачи, приема и обработки радиосигналов

- Закон секанса. Траектории лучей в ионосфере. Зона молчания. Максимальная применимая частота, наименьшая применимая частота. Влияние поверхности Земли на распространение радиоволн. Расстояние прямой видимости. Модели радиолиний. Область пространства, существенная при отражении. Описание трехмерного объекта. Проекция точки на координатную ось. Соответствие радиус-вектора точке. Перенос точки. Критическая частота мельканий. Почему незаметны мелькания яркости при чересстрочной развертке, несмотря на то, что частота смены кадров существенно ниже критической частоты мельканий?.
- Продольное распространение радиоволн в ионосфере с учётом влияния магнитного поля Земли. Эффект Фарадея (запишите основные уравнения и поясните ход решения).
- Тропосфера. Электрические параметры тропосферы. Методы измерения диэлектрической проницаемости тропосферы Земли.
- Рефракция радиоволн в тропосфере. Уравнение луча в неоднородной сферически слоистой тропосфере. Радиус кривизны лучей в тропосфере (без вывода).
- Расстояние прямой видимости в неоднородной тропосфере. Эквивалентный радиус Земли.

9. Компетенция: ПК-3 Способен выполнять физическое моделирование (проведение эксперимента) процессов формирования, передачи, приема и обработки радиосигналов в радиоэлектронных устройствах, включая выбор технических средств, обработку результатов и оценку погрешности экспериментальных данных

- Язык ассемблера для архитектуры MIPS..
- Язык ассемблера MIPS. Работа с массивами..
- Архитектурное состояние и система команд..

II. Описание шкалы оценивания

К ГИА допускается обучающийся после успешного прохождения промежуточной аттестации по всем дисциплинам (модулям) и практикам образовательной программы. Сформированность компетенций, установленных образовательной программой, подтверждается результатами обучения по дисциплинам (модулям) и практикам учебного плана.

На защите ВКР оценивается способность выпускника осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области (сфере) профессиональной

деятельности и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленные образовательной программой

Шкала и критерии оценивания результатов защиты ВКР

№	Показатель	Шкала оценки	Критерий оценивания	Вес показателя, %
1	Оценка результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам учебного плана	5	средний балл по приложению к диплому с округлением до сотых долей	25
		4		
		3		
2	Доклад и демонстрационный материал	5	- доклад и демонстрационный материал охватывают весь объем ВКР, имеют логическое и четкое построение; - объем и оформление демонстрационной части соответствует установленным требованиям; - время доклада находится в рамках, установленных в Положении о государственной итоговой аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»; - обучающийся уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, чётко и понятно излагает содержание и суть работы	20
		4	- доклад и демонстрационный материал охватывают весь объем ВКР, логичность и последовательность построения доклада несущественно нарушены; - объем и оформление демонстрационной части соответствует установленным требованиям; - время доклада несущественно выходит за рамки, установленные в	

			Положении о государственной итоговой аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»; - обучающийся в целом уверенно, грамотным языком, четко и понятно излагает содержание и суть работы	
		3	- доклад и демонстрационный материал охватывают большую часть объема ВКР, логичность и последовательность построения доклада нарушены; - объем и оформление демонстрационной части в целом соответствует установленным требованиям; - время доклада существенно выходит за рамки, установленные в Положении о государственной итоговой аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»; - обучающийся излагает содержание и суть работы неуверенно, нечетко, допускает ошибки в использовании профессиональной терминологии;	
		2	- доклад отличается поверхностной аргументацией основных положений; - логичность и последовательность построения доклада нарушены; - время доклада существенно выходит за рамки, установленные в Положении о государственной итоговой аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»; - обучающийся излагает содержание и суть работы неуверенно и логически	

			непоследовательно, показывает слабые знания предмета выпускной квалификационной работы;	
3	Отзыв руководителя о работе	5	на основе отзыва	15
		4	руководителя по решению	
		3	ГЭК	
4	Ответы на вопросы членов ГЭК	5	обучающийся отвечает на вопросы грамотным языком, ясно, чётко и понятно; вопросы, задаваемые членами ГЭК, не вызывают у обучающегося существенных затруднений;	40
		4	обучающийся отвечает на вопросы грамотным языком, чётко и понятно; большинство вопросов, задаваемых членами ГЭК, не вызывают у обучающегося существенных затруднений;	
		3	на поставленные вопросы обучающийся отвечает неуверенно, логически непоследовательно, допускает погрешности, путается в профессиональной терминологии;	
		2	обучающийся неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом	

* – сумма весов показателей должна быть 100%

Каждый член ГЭК выставляет оценки по каждому показателю в соответствии со шкалой и критериями оценивания результатов защиты ВКР. Оценка результатов защиты ВКР каждым членом ГЭК определяется интегрально с учетом веса каждого показателя.

Итоговая оценка за защиту ВКР определяется как среднеарифметическая оценок, выставленных членами ГЭК с округлением до целого числа.