

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

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Технологии теплоэнергетики (тепловые электрические станции; теплоснабжение и теплотехническое оборудование; технология воды и топлива; автоматизированные теплоэнергетические системы)

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	Бураков И.А.
	Идентификатор	R6e8dfb19-BurakovIA-87400e32

И.А. Бураков

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бураков И.А.
	Идентификатор	R6e8dfb19-BurakovIA-87400e32

И.А. Бураков

Заведующий
выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А.
Щербатов

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

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

РПК-1. Способен определять энергоэффективность теплотехнического оборудования в сфере профессиональной деятельности.

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 понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

ОПК-4. Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах.

ОПК-5. Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок.

ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники.

ПК-1. Способен участвовать в проектировании, расчетах и эксплуатации промышленных теплоэнергетических систем, систем водоподготовки, топливного хозяйства и оборудования энергетических объектов, а также в ведении их режимов работы.

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.

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

Комплексное тестирование

Компетенция	Вопросы для 1 этапа ГЭ
УК-1	Почему следует избегать специальных терминов в формулировке задачи? Ответы: а) Они создают вектор инерции мышления; б) Они непонятны всем; с) Они усложняют понимание сути задачи; d) Они затрудняют решение задачи; е) Правильного ответа нет. Верный ответ: а
	Противоречие это: Ответы: а) конфликт между кем-то и кем-то; б) несовпадение взглядов; с) несовместимость требований; d) несовместимость двух противоположных требований к одному компоненту или системе; Верный ответ: d
	ИКР – это: Ответы: а) избыточное конечное решение; б) индивидуальное конкретное решение; с) идентифицированный компонент решения; d) идеальное качество решения; е) идеальный конечный результат. Верный ответ: е
	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)
	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)
	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)
	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)
	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)
	Первую вычислительную машину изобрел Ответы: а) Джон фон Нейман б) Готфрид Лейбниц в) Ада Лавлейс г) Чарльз Беббидж Верный ответ: г)

	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)
	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)
	Основным конструктивным элементом первого поколения ЭВМ были Ответы: а) микросхемы б) электронные лампы в) реле г) транзисторы Верный ответ: б)
	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)
	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)
	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)
УК-2	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)
	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) бюджетуемость 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 предназначен 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 срокам2) 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
	Основоположителем метода проектов в обучении был: Ответы: 1) К.Д. Ушинский 2) Дж. Дьюи 3) Дж. Джонсон 4) 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 структура 2) матричная структура 3) программно-целевая структура 4) дивизионно-продуктовая структура Верный ответ: 4
УК-3	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-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	Этика – это: Ответы: 1) учение о развитии 2) учение о бытии 3) теория о нравственном превосходстве одних людей над другими 4) учение о смысле человеческой деятельности Верный ответ: 4
	Смысл, который вкладывал Г. Гегель в утверждение о том, что «философия есть эпоха, схваченная мыслью», можно сформулировать как: Ответы: 1) ход истории зависит от направленности мышления философов 2) философия должна решать конкретные задачи, стоящие перед обществом в данное время 3) философия призвана отражать особенности эпохи, выражать дух времени 4) мышление философов определяется социально-экономическими условиями того общества, в котором они живут Верный ответ: 3
	Онтология – это: Ответы: 1) учение о всеобщей обусловленности явлений 2) учение о сущности и природе науки 3) учение о бытии, о его фундаментальных принципах 4) учение о правильных формах мышления Верный ответ: 3
	Гносеология – это: Ответы: 1) учение о развитии и функционировании науки 2) учение о природе, сущности познания 3) учение о логических формах и законах мышления 4) учение о сущности мира, его устройстве Верный ответ: 2
	Впервые употребил слово «философия» и назвал себя «философом»: Ответы: 1) Сократ 2) Аристотель 3) Пифагор 4) Цицерон Верный ответ: 3
	Философия возникла в: Ответы: 1) середине III тысячелетия до н.э. 2) VII-VI в.в. до н.э. 3) XVII-XVIII вв. 4) V-XV вв. Верный ответ: 2
	Основы бытия, проблемы познания, назначение человека и его положение в мире изучает:

	Ответы: 1) философия 2) онтология 3) гносеология 4) этика Верный ответ: 1
	Мировоззрение – это: Ответы: 1) совокупность знаний, которыми обладает человек 2) совокупность взглядов, оценок, эмоций, характеризующих отношение человека к миру и к самому себе 3) отражение человеческим сознанием тех общественных отношений, которые объективно существуют в обществе 4) система адекватных предпочтений зрелой личности Верный ответ: 2
	Направление, отрицающее существование Бога, называется: Ответы: 1) атеизм 2) скептицизм 3) агностицизм 4) неотомизм Верный ответ: 1
	Антропология – это: Ответы: 1) учение о развитии и всеобщей взаимосвязи 2) учение о человеке 3) наука о поведении животных в естественных условиях 4) философское учение об обществе Верный ответ: 2
	Аксиология – это: Ответы: 1) учение о ценностях 2) учение о развитии 3) теория справедливости 4) теория о превосходстве одних групп людей над другими Верный ответ: 1
	С греческого языка слово «философия» переводится как: Ответы: 1) любовь к истине 2) любовь к мудрости 3) учение о мире 4) божественная мудрость Верный ответ: 2
	Основным принципом античной философии был: Ответы: 1) космоцентризм 2) теоцентризм 3) антропоцентризм 4) сциентизм Верный ответ: 1
	Научный метод, разработанный Р. Декартом, называется: Ответы: 1) анализ 2) дедукция 3) метод критики 4) синтез Верный ответ: 1
	Раздел философии, исследующий проблемы познания (теория познания), называется: Ответы: 1) антропология 2) гносеология 3) демонология 4) эвристика Верный ответ: 2
УК-6	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 предназначен 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 срокам2) 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-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
	Назовите самую простую и безопасную форму физической активности, отличающуюся саморегулирующим темпом, имеющую ритмический характер и задействующую большие группы мышц. Ответы: А. БегБ. Скандинавская ходьбаВ. ХодьбаГ. Туристический поход Верный ответ: В
	Какое физическое качество развивается в процессе занятий атлетической гимнастикой? Ответы: А. ВыносливостьБ. ЛовкостьВ. СилаГ. Гибкость, подвижность Верный ответ: В
	Какие из перечисленных методов самоконтроля не являются субъективными? Ответы: А. СамочувствиеБ. АппетитВ. Ортостатическая пробаГ. Работоспособность Верный ответ: В
	Какие из перечисленных методов самоконтроля не являются объективными? Ответы: А. УтомлениеБ. Частота сердечных сокращенийВ. Частота дыханияГ. Проба Штанге Верный ответ: А

	Резкие покачивания, отставание при ходьбе и беге, нарушение восприятия окружающего пространства свидетельствуют о Ответы: А. Резкой степени утомляемости, нагрузку нужно срочно прекратитьБ. Небольшой степени утомляемостиВ. Значительной степени утомляемости, человек еще может совершать физическую работу, но надо быть предельно внимательным 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
	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
	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
	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
	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
	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
	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 R_0 много меньше сопротивления изоляции проводников относительно земли 2) опаснее прикосновение в сети TN-C, т.к. сопротивление R_0 много меньше сопротивления изоляции проводников относительно земли 3) опаснее прикосновение в сети IT, т.к. сопротивление R_0 много больше сопротивления изоляции проводников относительно земли 4) опаснее прикосновение в сети TN-C, т.к. сопротивление R_0 много больше сопротивления изоляции проводников относительно земли R Верный ответ: 2
	Полное сопротивление тела человека при увеличении частоты: Ответы: 1) уменьшается и в пределе становится равным 0 2) уменьшается и в пределе становится равным внутреннему сопротивлению тела R_B 3) увеличивается и становится равным R_B 4) не меняется Верный ответ: 2
	Как классифицируются помещения по опасности поражения электрическим током? Ответы: 1) Безопасные и опасные 2) Без повышенной опасности, с повышенной опасностью 3) Без повышенной опасности, с повышенной опасностью, особоопасные 4) Без повышенной опасности, с повышенной опасностью, опасные Верный ответ: 3
	Если пораженному электрическим током оказывает помощь один человек, при выполнении искусственного дыхания и наружного 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

УК-9	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
	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
	Что относится к признакам юридического лица? Ответы: а) наличие в своей собственности, в хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленного имущества б) способность отвечать своим имуществом по обязательствам, которые возникают у предприятия во взаимоотношениях с кредиторами, в том числе при неисполнении обязательств перед бюджетом в) право иметь самостоятельный баланс или смету г) способность выступать в хозяйственном обороте от своего имени д) право быть истцом и выступать в качестве ответчика в суде е) все вышеперечисленное ж) нет правильного ответа Верный ответ: е
	Что является целью предпринимательской деятельности? Ответы: а) уменьшение затрат б) участие в изобретении ноу-хау в) получение прибыли г) увеличение оплаты труда сотрудников Верный ответ: в
	Какого этапа жизненного цикла товара не существует? Ответы: а) этап выведения на рынок б) этап зрелости в) этап формирования г) этап роста д) этап упадка Верный ответ: в
	Что относится к признакам, не зависящим от экономической системы? Ответы: а) автономность б) использование производственных факторов в) экономичность г) финансовое равновесие

	Верный ответ: б, в, г
	На какие этапы делится процесс управления маркетингом? Ответы: а) анализ рыночных возможностей, отбор целевых рынков, разработка комплекса маркетинга, реализация маркетинговых мероприятий б) анализ рыночных возможностей, разработка комплекса маркетинга, реализация маркетинговых мероприятий в) отбор целевых рынков, разработка комплекса маркетинга, реализация маркетинговых мероприятий г) разработка комплекса маркетинга, реализация маркетинговых мероприятий Верный ответ: а
	Какие методы используют при планировании потребности в денежных средствах, которые авансируются для создания производственных запасов, заделов незавершенного производства и накопления готовой продукции на складе? Ответы: а) аналитический б) коэффициентный в) метод нормирования г) метод прямого счета Верный ответ: а, б, г
	Какие методы оценки основных фондов различают? Ответы: а) по первоначальной стоимости б) по восстановительной стоимости в) по остаточной стоимости г) по уточненной стоимости Верный ответ: а, б, в
	Что включают нормы труда? Ответы: а) нормы оплаты б) нормы условий труда в) социальные и правовые нормы г) нормы воспроизведения Верный ответ: а, б, в
	В каких случаях применяется повременная оплата труда? Ответы: а) производительность труда не связана с усилиями рабочего б) производственный процесс строго регламентирован, ритм функционирования производства четко задан в) производительность труда связана с усилиями рабочего г) увеличение выпуска продукции может привести к браку, ухудшению качества продукции Верный ответ: а, б, г
	В чем состоит отличие основных фондов от оборотных? Ответы: а) основной производственный фонд участвует в процессе производства кратковременно б) основной производственный фонд участвует в процессе производства длительное время в) основной производственный фонд участвует в нескольких производственных циклах г) основной производственный фонд участвует в одном производственном цикле

	Верный ответ: б, г
	Направлением повышения эффективности работы предприятия является Ответы: а) внедрение новых технологий б) повышение заработной платы работников в) выпуск акций г) увеличение объемов производства продукции Верный ответ: а
	Объем продукции, произведенной, но не реализованной предприятием, называется Ответы: а) объем чистой продукции б) объем продаж в) объем товарной продукции г) объем валовой продукции Верный ответ: в
	Амортизацией основных производственных фондов является процесс Ответы: а) определения расходов на текущий ремонт основных фондов б) определения расходов по содержанию основных фондов в) определения расходов на капитальный ремонт и модернизацию основных фондов г) перенесения стоимости основных фондов на себестоимость основных фондов на себестоимость изготавливаемой продукции Верный ответ: г
	Годовая величина износа основных средств, выраженная в процентах, называется: Ответы: а) рентабельностью б) амортизацией в) нормой амортизации г) физическим износом Верный ответ: в
	Назначение классификации затрат по статьям калькуляции состоит в: Ответы: а) определении затрат на сырье и материалы б) основании для составления сметы затрат на производство в) расчете себестоимости единицы конкретного вида продукции г) установлении цены изделия Верный ответ: в
УК-10	Закон как основной источник права характерен для: Ответы: а) англо-саксонской правовой системы; б) романо-германской правовой системы; в) ювенальной системы; г) доказательной правовой системы. Верный ответ: б)
	Императивный метод правового регулирования – это: Ответы: а) метод властного предписания; б) метод дозволения; в) метод подтверждения; г) метод поощрения. Верный ответ: а)
	Гражданский кодекс Российской Федерации является: Ответы: а) федеральным законом; б) сборником; в) подзаконным актом; г) федерально-конституционным законом.

	Верный ответ: а)
	Государственным гражданским служащим запрещено получать вознаграждения от физических и юридических лиц: Ответы: а) в связи с выполнением должностных обязанностей при условии, что получение вознаграждения может привести или приводит к конфликту интересов; б) в связи с исполнением должностных обязанностей; в) в связи с исполнением должностных обязанностей, если вознаграждение предоставлено в денежной форме. Верный ответ: б)
	Выберите в перечне институт права: Ответы: а) Конституция РФ; б) уголовное право; в) гражданское право; г) договорное право. Верный ответ: г)
	Противодействие коррупции - деятельность в пределах полномочий: Ответы: а) органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления; б) федеральных органов государственной власти; в) институтов гражданского общества, организаций и физических лиц; г) все вышеперечисленное. Верный ответ: г)
	К коррупции относится: Ответы: а) призыв к противоправным действиям; б) уход от ответственности; в) упоминание возможности получения взятки; г) коммерческий подкуп. Верный ответ: г)
	Исполнение каких должностных обязанностей на государственной гражданской службе наиболее связано с коррупционными рисками? Ответы: а) ведение делопроизводства; б) обеспечение кадровой работы; в) разъяснение законодательства; г) контроль в отношении подведомственных организаций. Верный ответ: г)
	Диспозитивный метод правового регулирования – это: Ответы: а) метод поощрения; б) метод дозволения; в) метод запрета; г) метод закрепления. Верный ответ: б)
	В целях создания системы противодействия коррупции в Российской Федерации и устранения причин, ее порождающих, образован: Ответы: а) Комитет по профилактике коррупционных и иных правонарушений; б) Генеральный комитет подразделений федеральных государственных органов; в) Совет при Президенте Российской Федерации по противодействию коррупции; г) Совет при

	Президенте Российской Федерации по межнациональным отношениям. Верный ответ: в)
	Условия действия правовой нормы определены в: Ответы: а) гипотезе; б) санкции; в) диспозиции; г) Конституции. Верный ответ: а)
	Предметом правового регулирования отрасли права являются: Ответы: а) общественные отношения; б) императивный и диспозитивный методы; в) юридическая ответственность; г) правосубъектность. Верный ответ: а)
	Подарок стоимостью свыше 3000 рублей, полученный государственным гражданским служащим в связи с протокольным мероприятием: Ответы: а) должен быть передан государственному гражданскому служащему, ответственному за проведение протокольного мероприятия; б) может быть оставлен государственным гражданским служащим у себя; в) должен быть передан в орган, в котором государственный гражданский служащий замещает должность; г) может быть оставлен у себя, при условии уведомления государственного органа о получении подарка. Верный ответ: в)
	Правило поведения, закрепленное в законе – это... Ответы: а) норма морали; б) норма права; в) социальная норма; г) религиозная норма. Верный ответ: б)
	Приоритетом в системе источников российского права обладает: Ответы: а) Конституция РФ; б) постановление Правительства; в) кодекс; г) федерально-конституционный закон. Верный ответ: а)
	К нормативно-правовым актам не относится: Ответы: а) Конституция; б) федеральный закон; в) постановление Правительства; г) решение собрания акционеров. Верный ответ: г)
	Правовая система и система права – это... Ответы: а) идентичные понятия; б) разные понятия; в) виды нормативных актов; г) виды кодификации. Верный ответ: б)
	К сфере публичного права относятся: Ответы: а) семейное право; б) гражданское право; в) конституционное право; г) трудовое

	право. Верный ответ: в)
	Формой административно-правового устройства является: Ответы: а) федерация; б) кодификация; в) трансформация; г) индексация. Верный ответ: а)
	В структуру системы права не входят: Ответы: а) отрасль; б) институт; в) подотрасль; г) диспозиция. Верный ответ: г)
	Деление права на отрасли характерно для: Ответы: а) романо-германской правовой системы б) религиозной системы; в) англо-саксонской правовой системы; г) унитарного государства. Верный ответ: а)
	Утверждение верховной властью международного договора, заключённого её уполномоченными – это... Ответы: а) унификация; б) консолидация; в) ратификация; г) индексация. Верный ответ: в) ратификация
	Норма права состоит из следующих основных элементов – это гипотеза, диспозиция и: Ответы: а) Конституция; б) санкция; в) наказание; г) контрибуция. Верный ответ: б)
	Система установленных государством общеобязательных правил поведения, санкционированных государством: Ответы: а) право; б) норма права; в) закон; г) система. Верный ответ: а)
	Отрасль права, регулирующая имущественные и личные неимущественные отношения, называется: Ответы: а) конституционным правом; б) семейным правом; в) гражданским правом; г) субъективным правом. Верный ответ: в)
ОПК-1	На проверку гипотез более сосредотачивается направление: Ответы: 1) машинное обучение 2) статистика 3) Data Mining 4) искусственный интеллект 5) алгоритмизация Верный ответ: 2
	Основными этапами процесса классификации являются: Ответы: 1) анализ предметной области 2) конструирование модели 3) оценка модели 4)

	использование модели 5) тестирование модели Верный ответ: 2, 4
	По критерию постоянства данные подразделяются на: Ответы: 1) переменные 2) условно-переменные 3) постоянные 4) условно-постоянные 5) переменнo-постоянные Верный ответ: 1, 3, 4
	Ассоциативные правила подразделяются на: Ответы: 1) тривиальные 2) полезные 3) понятные 4) непонятные 5) сложные Верный ответ: 1, 2, 4
	На проверке гипотез более сосредотачивается направление Ответы: 1) машинное обучение 2) статистика 3) Data Mining 4) искусственный интеллект Верный ответ: 2
	В процессе работы Data Mining программы пользователь может получить такие результаты: Ответы: 1) большой процент ложных, недостоверных или бессмысленных результатов 2) только статистически достоверные результаты 3) только верные результаты, ложные выводы исключены Верный ответ: 1
	Задачу нахождения последовательных шаблонов называют задачей Ответы: 1) классификации 2) прогнозирования 3) ассоциации 4) кластеризации Верный ответ: 3
	Присвоения чисел характеристикам изучаемых объектов по определенному правилу называется Ответы: 1) инициализацией объекта 2) измерением 3) присвоением 4) заданием значений Верный ответ: 2
	Целью поиска ассоциативных правил является: Ответы: 1) нахождение закономерностей между несвязанными событиями в БД 2) нахождение закономерностей между объектами в кластерах 3) нахождение закономерностей между связанными событиями в БД 4) нахождение закономерностей между объектами в классах Верный ответ: 3
	“Грязными” данными являются: Ответы: 1) выбросы 2) дубликаты 3) пропущенные значения 4) нулевые значения 5) шумы Верный ответ: 1, 2, 3, 5
	Для исследования связей между несколькими переменными, представляющими собой

	компоненты смеси, используют: Ответы: 1) последовательный график 2) трассировочный график 3) тернарный график 4) диаграмму диапазонов 5) диаграмму размаха Верный ответ: 3
	Прогноз может быть следующих видов: Ответы: 1) на определенный заданный момент 2) краткосрочный 3) среднесрочный 4) долгосрочный 5) периодический Верный ответ: 2, 3, 4
	Атрибут - это: Ответы: 1) свойство, характеризующее объект 2) поле таблицы 3) строка таблицы 4) характеристика объекта 5) случай или пример Верный ответ: 1, 2, 4
	Этап подготовки данных процесса Data Mining включает в себя: Ответы: 1) анализ требований к данным 2) сбор данных 3) очистка данных 4) определение необходимого количества данных 5) противоток данных Верный ответ: 1, 2, 3, 5
	Технология Call Mining объединяет в себе: Ответы: 1) семантический анализ текстов 2) распознавание речи 3) Data Mining 4) информационный поиск 5) анализ речи Верный ответ: 2, 3, 5
	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)
	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)
	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)
	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)
	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)
	Первую вычислительную машину изобрел Ответы: а) Джон фон Нейман б) Готфрид Лейбниц в) Ада Лавлейс г) Чарльз Беббидж Верный ответ: г)
	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)
	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)

	Основным конструктивным элементом первого поколения ЭВМ были Ответы: а) микросхемы б) электронные лампы в) реле г) транзисторы Верный ответ: б)
	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)
	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)
	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)
	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)
ОПК-2	Целью называется: Ответы: 2) результат деятельности человека 3) конечный результат, на который направлены мыслительные процессы человека 4) результативное действие человека Верный ответ: 3) конечный результат, на который направлены мыслительные процессы человека
	Понятия предметной области обладают следующими свойствами: Ответы: 1) уникальность 2) полнота 3) достоверность 4) непротиворечивость Верный ответ: 1) уникальность 2) полнота 3) достоверность 4) непротиворечивость
	Факты - это... Ответы: 2) общность правил 3) достоверные знания полученные логически 4) связанные отношения, позволяющие логически выводить одну информацию из другой

	Верный ответ: 1) отношения или свойства, о которых, известно, что они истинны
	Основу экспертных систем составляют: Ответы: 1) база данных 2) база знаний 3) банк данных 4) СУБД 5) искусственный интеллект Верный ответ: 2) база знаний
	Правила: Ответы: 2) позволяют логически выводить одну информацию из другой 3) это способности восприятия 4) это механизмы ввода Верный ответ: 2) позволяют логически выводить одну информацию из другой
	Значениями лингвистической переменной могут быть Ответы: 2) слова экспертного языка 3) слова естественного или английского языка 4) слова относительного или интерпретированного языка Верный ответ: 1) слова естественного или формального языка
	Задачами диагностики являются Ответы: 1) выявление причин, приведших к возникновению ситуации 2) предсказание последствий развития текущих ситуаций 3) распределение работ во времени 4) воздействие на объект для достижения желаемого результата Верный ответ: 1) выявление причин, приведших к возникновению ситуации
	Эвристические методы основаны на Ответы: 1) логике 2) здравом смысле 3) опыте разработок Верный ответ: 1) логике, 2) здравом смысле 3) опыте разработок
	Тестирование черного ящика - это Ответы: 1) функциональное тестирование, не предполагающее знание внутреннего устройства программного продукта 2) не функциональное тестирование, не предполагающее знание внутреннего устройства программного продукта 3) функциональное тестирование, предполагающее знание внутреннего устройства программного продукта 4) не функциональное тестирование, предполагающее знание внутреннего устройства программного продукта Верный ответ: 1) функциональное тестирование, не предполагающее знание внутреннего устройства программного продукта 2) не функциональное тестирование, не предполагающее знание внутреннего устройства программного продукта
	В основе человеческой деятельности лежит: Ответы: 2) мышление 3) сознание 4) рефлекс Верный ответ: 2) мышление
	Программная система ИИ должна иметь

	Ответы: 2) главные элементы, влияющие на процесс принятия решения человека 3) интуитивное мышление 4) второстепенные элементы Верный ответ: 1) все элементы, составляющие процесс принятия решения человеком
	Тестирование предполагает набор вопросов с выбором одного или нескольких вариантов правильных ответов. Ответы: Система ИИ: 2) система управления базами данных 3) компьютерная программа, содержащая совокупность научных/экспертных знаний Верный ответ: 1) компьютерная программа, имитирующая мышление человека
	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)
	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)
	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)
	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)

	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)
	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)
	Первую вычислительную машину изобрел Ответы: а) Джон фон Нейман б) Готфрид Лейбниц в) Ада Лавлейс г) Чарльз Беббидж Верный ответ: г)
	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)
	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)
	Основным конструктивным элементом первого поколения ЭВМ были Ответы: а) микросхемы б) электронные лампы в) реле г) транзисторы Верный ответ: б)
	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)
	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)
	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)
	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)
ОПК-3	Может ли скалярное произведение двух векторов равняться их векторному произведению? Ответы: 1) Нет 2) Да Верный ответ: 2
	Написать уравнение плоскости, содержащей оси Ox, Oz: Ответы: 1) $y = 0$ 2) $y + x = 3$ 3) $z = 4$ 4) $x = 0$ Верный ответ: 1
	Дано: $A(1;2;0)$, $B(-1;0;1)$. Найти уравнение прямой AB: Ответы: 1) $x = 1 - 2t$, $y = 2 - 2t$, $z = t$ 2) $x = 3 - 2t$, $y = 2 - 2t$, $z = t + 1$ 3) $x/2 = y/2 = z/4$ 4) $x = 1 + t$, $y = -2 + t$, $z = t$ Верный ответ: 1
	Матрица A удовлетворяет уравнению $(E - A)^2 = O$ (E – единичная матрица, O – нулевая). Обязательно ли у нее будет обратная? Ответы: 1) да 2) нет 3) все зависит от матрицы A Верный ответ: 1
	Какова размерность матрицы? Ответы: 1) 2×3 2) 2×2 3) 1×6 4) 3×2 Верный ответ: 1
	Определить вид кривой, заданной в некоторой декартовой системе координат уравнением $XY=1$ Ответы: 1) Прямая 2) Парабола 3) Гипербола Верный ответ: 3
	У квадратной матрицы две строки состоят из единиц. Чему равен определитель матрицы? Ответы: 1) 1 2) 0 3) Требуется дополнительная информация

	Верный ответ: 2
	Линейный оператор в трёхмерном пространстве ставит в соответствие каждому вектору X вектор $3X$. Найти собственные числа этого вектора. Ответы: 1) -3; 3; 0 2) 3 3) -3; 3 Верный ответ: 2
	Найти размерность линейного пространства многочленов второй степени от одной переменной Ответы: 1) 0 2) 2 3) 3 Верный ответ: 3
	Лежат ли точки $A(1,2,3)$, $B(0,1,0)$, $C(2,1,1)$, $D(-1,1,0)$ в одной плоскости? Ответы: 1) Нет 2) Да Верный ответ: 1
	Верно ли, что две несовпадающие прямые в пространстве лежат в одной плоскости? Ответы: 1) Нет 2) Да 3) Не всегда Верный ответ: 1
	Существуют ли в пространстве 4 вектора, попарно перпендикулярных между собой? Ответы: 1) Нет 2) Да Верный ответ: 1
	Определитель матрицы системы 10 уравнений с десятью неизвестными равен 3, столбец свободных членов - нулевой. Может ли система иметь два различных решения? Ответы: 1) Нет 2) Да 3) Не всегда Верный ответ: 1
	Можно ли умножить матрицу размерности 2×3 на матрицу размерности 3×5 Ответы: 1) Нет 2) Да 3) Не всегда Верный ответ: 2
	Определитель матрицы размерности 3×3 равен 2. Есть ли у данной матрицы обратная? Ответы: 1) Нет 2) Да 3) Не всегда Верный ответ: 2
	Верно ли, что всегда неопределённый интеграл от произведения двух функций равен произведению интегралов от каждой из этих функций Ответы: 1) да, 2) нет Верный ответ: 2
	Может ли у функции в точке быть два различных предела Ответы: 1) Да 2) Нет

	Верный ответ: 2
	Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями: $x=1$; $x=3$; $y=0$; $y=x$ Ответы: 1) 4 2) $5/2$ 3) 7 4) 0 Верный ответ: 4
	Найти максимальное значение функции $f=4-x^2-y^4$ Ответы: 1) 0 2) 2 3) 4 4) $1/2$ Верный ответ: 3
	Уравнение касательной к графику функции в точке есть: Ответы: 1) $y - 12x + 16 = 0$ 2) $y = x$ 3) $y = 2$ 4) $x = 2$ Верный ответ: 1
	Найти Ответы: 1) 0 2) 6х 3) 7 Верный ответ: 1
	Вычислить: Ответы: 1) 0 2) 1 3) Верный ответ: 3
	Найти неопределенный интеграл Ответы: 1) 2) 1 3) Верный ответ: 1
	Уравнение нормали к графику функции $\sqrt[3]{x}$ в точке $x = 0$ есть: Ответы: 1) $y = 0$ 2) $x = 0$ 3) нет нормали Верный ответ: 1
	Уравнение нормали к графику функции $y=ex$ в точке $x = 0$ есть: Ответы: 1) $x + y - 1 = 0$ 2) $y = x$ 3) $x = 2$ Верный ответ: 1
	Сколько существует дифференцируемых на всей числовой оси функций, для каждой из которых её производная совпадает с ней самой Ответы: 1) 0 2) 1 3) бесконечно много Верный ответ: 3
ОПК-4	Что происходит с энтропией системы в процессе изотермического расширения газов? Ответы: 1. Увеличивается 2. Уменьшается 3. Остается неизменной Верный ответ: 3
	Какой процесс происходит в газах при цикле холодильной машины Карно? Ответы: 1. Адиабатический расширение 2. Адиабатическое сжатие 3. Изотермический

	процесс Верный ответ: 3
	Зависит ли внутренняя энергия данной массы реального газа? Ответы: 1. не зависит ни от температуры, ни от объема 2. не зависит ни от каких факторов 3. зависит только от объема 4. зависит от температуры и объема Верный ответ: 4
	Каким образом можно изменить внутреннюю энергию системы? Ответы: 1. только путем совершения работы 2. только путем теплопередачи 3. путем совершения работы и теплопередачи 4. среди ответов нет правильного Верный ответ: 3
	Какой процесс называется изотермическим? Процесс, происходящий: Ответы: 1. при постоянной теплоемкости 2. при постоянной температуре 3. при постоянном давлении Верный ответ: 2
	Внутренняя энергия заданной массы m идеального газа зависит только от: Ответы: 1. температуры 2. формы сосуда 3. давления Верный ответ: 1
	На сколько мегаджоулей отличается внутренняя энергия 2 кг водяного пара при температуре 100°C от внутренней энергии 2 кг воды при этой же температуре? $L_v=2,3 \text{ МДж/кг}$: Ответы: 1. на 4,6 МДж больше 2. на 2,3 МДж меньше 3. на 2,3 МДж больше Верный ответ: 1
	К диоксиду углерода массой 0,5 кг находящегося при температуре $t_1 = 20^{\circ}\text{C}$ и давлении $p_1 = 0,2 \text{ МПа}$ в адиабатном процессе подводится 10 кДж работы. Рассчитайте изменение энтальпии и объем в конце адиабатного процесса. Ответы: 1. 6; 0,22. 13; 0,23. 6; 0,1 Верный ответ: 3
	КПД идеального теплового двигателя равен 35%, температура холодильника – $+27^{\circ}\text{C}$. Определите температуру нагревателя ($^{\circ}\text{C}$): Ответы: 1. 259 2. 189 3. 462 Верный ответ: 2
	При сжатии газа в компрессоре в количестве 0,2 кг/с его давление возрастает от $p_1 = 0,1 \text{ МПа}$ до $p_2 = 1,1 \text{ МПа}$. Температура газа на входе в компрессор 300°C. Определить мощность компрессора и изменение внутренней энергии. Процесс сжатия – адиабатный обратимый. Газ считать идеальным и обладающим свойствами оксида углерода.

	Ответы: 1. 114; 842. 570; 4223. 570; 84 Верный ответ: 1
	Укажите единицу измерения величины, измеряемой произведением $p\Delta V$: Ответы: 1. джоуль 2. паскаль 3. ватт Верный ответ: 1
	СО с начальной температурой $t_1 = 800^\circ\text{C}$, давлением $p_1 = 5$ МПа и объемом 5 м³ расширяется политропно ($n=1,17$) до давления 0,5 МПа. Определить изменение энтальпии и теплоту процесса. Ответы: 1. -20823; 417822. -27926; 209593. -356; 267 Верный ответ: 3
	Кислород с начальной температурой $t_1 = 15^\circ\text{C}$ и давлением $p_1 = 0,17$ МПа в обратимом адиабатном процессе сжимается в компрессоре до давления $p_2 = 0,8$ МПа. Определить удельную работу и мощность привода ($N=m\cdot l$), если производительность компрессора равна 4 м³/мин. Ответы: 1. -145; 138442. 105; 138443. -145; 830620 Верный ответ: 1
	В каком соотношении (больше – меньше) находятся теплоемкости трех политропных процессов С1-2, С1-3 и С1-4? Расположите их сверху вниз в порядке возрастания. Ответы: 1. С1-2 < С1-3 < С1-4. С1-2 < С1-4 < С1-3. С1-3 < С1-2 < С1-4. С1-3 < С1-4 < С1-2. С1-4 < С1-2 < С1-3. С1-4 < С1-3 < С1-2 Верный ответ: 5
	К диоксиду углерода массой 0,5 кг находящегося при температуре $t_1 = 20^\circ\text{C}$ и давлении $p_1 = 0,2$ МПа в адиабатном процессе отводится 10 кДж работы. Рассчитайте изменение энтальпии и удельный объем в конце адиабатного процесса. Ответы: 1. -7; 0,32. -13; 0,23. -7; 0,2 Верный ответ: 1
	Какому количеству теплоты (МДж) эквивалентна работа, совершаемая за 1 ч двигателем мощностью 2 кВт: Ответы: 1. 0,2 2. 3,6 3. 7,2 Верный ответ: 3
	Какие факторы влияют на КПД холодильной машины? Ответы: 1. Температура горячего и холодного резервуаров 2. Только температура горячего резервуара 3. Только температура холодного резервуара Верный ответ: 1

	Что такое КПД холодильной машины?1. отношение произведения теплового напряжения и температуры окружающей среды к теплоте, отнимаемой от холодильного отсека2. отношение произведения теплового напряжения и температуры окружающей среды к теплоте, затрачиваемой на работу компрессора3. отношение теплоты, отнимаемой от холодильного отсека, к теплоте, затрачиваемой на работу компрессора Ответы: Что такое КПД холодильной машины?1. отношение произведения теплового напряжения и температуры окружающей среды к теплоте, отнимаемой от холодильного отсека2. отношение произведения теплового напряжения и температуры окружающей среды к теплоте, затрачиваемой на работу компрессора3. отношение теплоты, отнимаемой от холодильного отсека, к теплоте, затрачиваемой на работу компрессора Верный ответ: 3
	Тепловой двигатель за один цикл получает от нагревателя 100 кДж теплоты и отдает холодильнику 60 кДж. Чему равен КПД этого двигателя (%) Ответы: 1.25 2.40 3.60 Верный ответ: 2
	Как изменяется энтропия газовой смеси в процессе изобарного нагревания? Ответы: 1. увеличивается2. уменьшается3. не изменяется Верный ответ: 1
	Тепловой двигатель с КПД 50% за один цикл отдает холодильнику 56 кДж теплоты. Какая работа им (кДж) совершается за один цикл: Ответы: 1. 40 2. 27 3. 56 Верный ответ: 3
	Каким должно быть отношение масс m_1/m_2 горячей и холодной воды для того, чтобы за счет охлаждения от 50°C до 30°C воды массы m_1, вода массой m_2 нагрелась от 20° до 30°C: Ответы: 1.1/2 2. 2 3. 4 Верный ответ: 1
	Выберите, на сколько С° нужно нагреть 10 млн. т воды, чтобы ее масса увеличилась на 1 г? Удельная теплоемкость воды равна 4200 Дж/кг•К: Ответы: 1. 21,4 2. 2,14 3. 41 Верный ответ: 2
	Выберите верный ответ. Взято по одному молю гелия, неона и аргона при одинаковой температуре. У какого газа внутренняя энергия самая большая: Ответы: 1. у всех газов одинакова 2. неона и аргона 3. гелия Верный ответ: 1

	Определите внутреннюю энергию двух молей одноатомного идеального газа (кДж) при температуре 300 К. $R=8,3$ Дж/(моль•К): Ответы: 1. 7,47 2. 1,66 3. 3,74 Верный ответ: 1
	При изотермическом расширении от V_1 до V_2 один моль кислорода совершил работу 3 кДж. Какое количество теплоты при этом получил: Ответы: 1. 1 2. 6 3. 3 Верный ответ: 3
	Какой должна быть температура холодильника тепловой машины ($^{\circ}\text{C}$), чтобы максимальное значение КПД равнялось 50%? Температура нагревателя 327°C: Ответы: 1. 260 2. 27 3. 327 Верный ответ: 2
ОПК-5	Степень тетрагональности объемно-центрированной кристаллической решётки равна Ответы: 1. 0,5 2. 1 3. 1,633 4. 8 Верный ответ: 2
	Для какого из перечисленных металлов характерно явление полиморфизма Ответы: 1. медь 2. алюминий 3. железо Верный ответ: 3
	В каком из методов определения твердости в качестве индентора используется алмазный конус Ответы: 1. в методе Бринелля 2. в методе Роквелла 3. в методе Виккерса 4. во всех перечисленных методах Верный ответ: 2
	К каким группам относятся материалы, в которых ориентация элементарных магнитных моментов соседних атомов антипараллельна; суммарный магнитный момент внутри домена равен 0 Ответы: 1. диамагнетики 2. парамагнетики 3. ферромагнетики 4. антиферромагнетики 5. ферримагнетики Верный ответ: 4
	В собственном полупроводнике носителями заряда являются Ответы: 1. свободные электроны и дырки, концентрация которых одинаковы 2. свободные электроны и дырки, концентрация которых неодинаковы 3. примесные электроны и дырки, концентрация которых одинаковы Верный ответ: 1

	Как соотносятся разупорядоченность кристаллической решетки металла и его удельное сопротивление Ответы: 1. Металл с регулярной кристаллической решеткой обладает наименьшим удельным сопротивлением 2. Кристаллическая решетка металла не влияет на его удельное сопротивление 3. Металл с регулярной кристаллической решеткой обладает наибольшим удельным сопротивлением Верный ответ: 1
	Пробивное напряжение при тепловом пробое уменьшается Ответы: 1. при уменьшении температуры диэлектрика 2. при ухудшении условий теплоотдачи с поверхности диэлектрика 3. при увеличении толщины диэлектрика Верный ответ: 2
	Какие токи будут протекать через конденсатор, к которому приложено переменное напряжение, если между его электродами находится диэлектрик с ионным типом химических связей, диэлектрическая проницаемость Ответы: 1. токи смещения 2. токи абсорбции 3. токи, обусловленные свободными носителями заряда Верный ответ: 1, 2, 3
	Геометрическое место точек на диаграмме состояния, характеризующее температуры начала кристаллизации всех сплавов системы, называется Ответы: 1. линией предельной растворимости 2. линией ликвидус 3. линией солидус 4. кривой охлаждения 5. линией структурных превращений Верный ответ: 2
	К какому типу дефектов относится граница зерна Ответы: 1. точечные 2. линейные 3. поверхностные 4. объемные Верный ответ: 3
	Какой тип диаграммы состояния характерен для сплавов, в которых компоненты взаимно нерастворимы в твердом состоянии Ответы: 1. Диаграмма I типа 2. Диаграмма II типа 3. Диаграмма III типа 4. Диаграмма IV типа Верный ответ: 1
	Два слитка металла кристаллизуются в разных формах – первый слиток остывает в холодной металлической форме, а второй – в горячей керамической форме. В каком из слитков структура металла после кристаллизации получится более крупнозернистой Ответы: 1. В слитке, кристаллизующемся в холодной металлической форме 2. В слитке,

	кристаллизующемся в горячей керамической форме 3. Размер зерна в обоих слитках будет одинаковым Верный ответ: 2
	Модифицирование металлов проводят с целью... Ответы: 1. уменьшения поверхностных дефектов кристаллической решетки 2. повышения критической температуры хрупкости 3. получения мелкозернистой структуры 4. повышения коррозионной стойкости Верный ответ: 3
	Какой из приведенных материалов относится к углеродистым инструментальным сталям Ответы: 1. У7А 2. Ст5пс 3. 08кп Верный ответ: 1
ОПК-6	Частота входного сигнала изменяется от 100 Гц до 350 Гц. Определить, в каком диапазоне будет при этом изменяться сопротивление участка ab (по модулю) и выбрать те значения, которые соответствуют этому диапазону. $L = 32$ мГн. Ответы: 1. 0,08 Ом 2. 60 Ом 3. 0,016 Ом 4. 10000 Ом 5. 45 Ом Верный ответ: 2, 5
	К источнику напряжения с заданной внешней характеристикой подключена нагрузка, сопротивление которой меняется от 35 Ом до 125 Ом. Определить, в каком диапазоне при этом меняется величина тока в нагрузке. Выбрать из предложенных вариантов значения, которые соответствуют этому диапазону. Ответы: 1. 600 А 2. 700 А 3. 0,001 А 4. 2,5 А 5. 4 А Верный ответ: 4, 5
	Выбрать верные утверждения, характеризующие применение метода эквивалентных преобразований Ответы: 1. Определяется эквивалентным сопротивлением 2. Чем больше ветвей цепи содержат источники тока, тем больше уравнений будет содержать система 3. Контурный ток по величине равен току внешней ветви, принадлежащей контуру 4. Количество уравнений в составляемой системе равно количеству ветвей в схеме 5. Метод может применяться только для цепей с одним источником Верный ответ: 1, 5
	Какая из величин не может быть отрицательной? Ответы: 1. Активное сопротивление 2. Реактивное сопротивление 3. Активная проводимость 4. Реактивная проводимость Верный ответ: 1, 3

	Зачем осуществляется компенсация реактивной мощности? Ответы: 1. В увеличении активной мощности источника и уменьшении его реактивной мощности 2. Для повышения $\cos\varphi$ 3. Для повышения потерь энергии в ЛЭП 4. В уменьшении реактивной мощности приемника Верный ответ: 2, 3
	Какие схемы применяют для соединения фаз трехфазных источников? Ответы: 1. Соединение звездой 2. Соединение треугольником 3. Последовательное соединение 4. Параллельное соединение Верный ответ: 1, 2
	Прочитайте задание и установите последовательность Ответы: 1. Определить эквивалентное сопротивление относительно зажимов ab источника 2. Используя второй закон Кирхгофа найти напряжение U_{cd} 3. Рассчитать ток I_2 и I_3 4. Рассчитать ток I_1 Верный ответ: 1, 4, 2, 3
	Прочитайте задание и установите соответствие Ответы: 1. Ia. Bт2. Pб. B3. Ег. A4. Rд. Ом Верный ответ: 1. - г 2. - а 3. - б 4. - д
	Определить эквивалентное сопротивление между узлами ab. Ответ записать в Омах, единицы измерения не указывать. $R_1 = 4 \text{ Ом}$; $R_2 = 6 \text{ Ом}$; $R_3 = 9 \text{ Ом}$; $R_4 = 18 \text{ Ом}$; $R_5 = 12 \text{ Ом}$; $R_6 = 6 \text{ Ом}$. Ответы: Решите задание и запишите ответ в виде целого числа Верный ответ: 12 Ом
	Какие меры применяются для защиты от опасности прикосновения к поврежденному оборудованию (пробой изоляции на доступные человеку металлические части) в сети с заземленной нейтралью? Ответы: 1. Защитное заземление 2. Зануление 3. Контроль состояния изоляции 4. Зависит от напряжения прикосновения Верный ответ: 2
	Отметить верные утверждения Ответы: 1. К магнитотвердым материалам относят материалы с относительной магнитной проницаемостью меньше единицы 2. Магнитотвердые материалы используют для изготовления постоянных магнитов 3. Магнитное сопротивление электротехнической стали намного больше, чем магнитное сопротивление воздуха 4. К магнитомягким материалам относят ферромагнитные материалы с узкой петлей гистерезиса 5. Козрцитивной силой

	называют величину напряженности магнитного поля при нулевом значении магнитной индукции 6. Магнитные потери возрастают с уменьшением площади петли гистерезиса Верный ответ: 2, 4, 5
	Какие схемы соединения обмоток применяются в трехфазных трансформаторах? Ответы: 1. Последовательное 2. Параллельное 3. В звезду 4. В треугольник Верный ответ: 3, 4

Основной экзамен

Дисциплина	Примеры вопросов
------------	------------------

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 определять энергоэффективность теплотехнического оборудования в сфере профессиональной деятельности

- Какова цель конструкторского расчета теплообменников.
- Перечислите преимущества электронагрева перед другими способами подвода теплоты.
- Теплопередача без изменения агрегатного состояния теплоносителей.

2. Компетенция: ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

- Методы и средства визуального представления информации, характеристики средств визуализации.
- Основные этапы процесса Data Mining.
- Визуализация данных. Постановка задачи. Основные этапы визуального анализа данных.
- Задачи анализа данных.
- Этапы процесса классификации: конструирование модели и ее использование.
- Кластеризация. Постановка задачи. Процесс кластеризации.
- Задача прогнозирования. Сравнение задач прогнозирования и классификации.
- Методы прогнозирования. Решение задачи прогнозирования.
- Метод деревьев решений. Преимущества деревьев решений.
- Понятие данных, классификация видов данных. Измерения, шкалы, типы шкал.
- Прикладное программное обеспечение. Прикладные программы общего назначения. Методо-ориентированные пакеты прикладных программ. Проблемно-ориентированные пакеты.
- Представление информации в ЭВМ. Кодирование числовой информации. Способы представления целых и вещественных чисел. Кодирование текстовой информации, кодовые таблицы.
- История создания и развития компьютерной техники. Поколения ЭВМ. Перспективы развития компьютеров.
- Устройство персонального компьютера. Базовая конфигурация. Периферийные устройства, устройства ввода/вывода данных.
- Инструментальное программное обеспечение. Языки и системы программирования.
- Основные понятия алгебры логики. Логические выражения и их преобразование. Схемная реализация логических операций. Типовые логические узлы ЭВМ.

- Системное программное обеспечение. Операционные системы, сервисное программное обеспечение. Утилиты. Файловые системы.
- Состав системного блока персонального компьютера. Системная плата, процессор, шины данных. Внутренняя и внешняя память.
- Основные принципы функционирования компьютеров. Функциональная схема ЭВМ. Принципы фон Неймана.
- Кодирование звуковой информации. Кодирование графической информации: растровая и векторная графика.
- 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.
- Системное программное обеспечение – это .
- В какой файловой системе ключевым преимуществом является возможность ограничения доступа к файлам и папкам?.
- Что такое «базовая система ввода-вывода» (BIOS)?.
- Системное программное обеспечение – это .
- В какой файловой системе ключевым преимуществом является возможность ограничения доступа к файлам и папкам?.
- Что такое «базовая система ввода-вывода» (BIOS)?.

3. Компетенция: ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

- Параллельное выполнение продукционных правил, проблема интерференции правил..
- Сравнительные характеристики моделей представления знаний, интегрированные/гибридные модели..
- Эвристические методы поиска решения. Поиск в пространстве состояний..
- Язык (среда) искусственного интеллекта CLIPS: основные конструкции для представления и оперирования знаниями, пример на основе л.р. № 2..
- Нечеткие алгоритмы и их реализация (привести пример)..
- Проблема взаимодействия подцелей. Параллельная реализация подцелей (двухрукый робот)..
- Поиск решения на основе функциональной сети (волновой алгоритм)..
- Пример поиска решений в пространстве целей (задача об обезьяне и банане)..
- Поиск решения в системе продукций: детерминированный и недетерминированный выбор..
- Понятие «мягких вычислений» (Soft Computing): нечеткие множества, операции с нечеткими множествами, нечеткие алгоритмы..
- Принятие решений на основе прецедентов..

- Принятие решений на основе аналогий..
- Модели представления структурированных знаний: фреймы, онтологии. Понятие онтологии. Задачи, решаемые с помощью онтологий..
- Понятие онтологии. Построение онтологии на основе системы Protege (пример из л.р. № 2)..
- Понятие «мягких вычислений» (Soft Computing): эволюционные модели, генетические алгоритмы..
- Понятие «мягких вычислений» (Soft Computing): нейронные сети..
- Искусственные нейронные сети (ИНС): базовые понятия нейротехнологий: модели нейронных сетей..
- Проблема взаимодействия подцелей. Последовательная реализация подцелей (на примере однорукого робота)..
- Модели представления знаний, задача эвристического поиска, типы решаемых задач..
- Основные этапы развития ИИ и ИС: бионическое (коннекционистское) и символическое (логическое) направления..
- Основные отличия данных и знаний. Специфика человеческого мышления (рассуждений)..
- Поиск решения в пространстве целей. Система GPS, метод уменьшения различий..
- Основные этапы развития ИИ и ИС: логическая и эвристическая парадигмы; системы, основанные на знаниях; интеллектуализация компьютеров; интегрированные, гибридные, динамические ИС (ЭС), ЭС реального времени; направления 2000-х годов..
- Определение ИИ, специфика и примеры задач, данные и знания..
- Основные черты человеческого разума (интеллекта) /по В.К. Финну/. Определение интеллектуальной системы.
- «Горячие точки» ИИ..
- Computation Intelligence (вычислительный интеллект) /по В.И. Арнольду/.
- Искусственные нейронные сети (ИНС): обучение нейронных сетей..
- Прикладное программное обеспечение. Прикладные программы общего назначения. Методо-ориентированные пакеты прикладных программ. Проблемно-ориентированные пакеты.
- Представление информации в ЭВМ. Кодирование числовой информации. Способы представления целых и вещественных чисел. Кодирование текстовой информации, кодовые таблицы.
- Инструментальное программное обеспечение. Языки и системы программирования.
- Предмет и задачи информатики. Информация и ее свойства. Виды информации, информация и данные. Измерение объема информации.
- Понятие о системах счисления. Позиционные и непозиционные системы, правила перевода из одной позиционной системы счисления в другую.

- Кодирование звуковой информации. Кодирование графической информации: растровая и векторная графика.
- Основные принципы функционирования компьютеров. Функциональная схема ЭВМ. Принципы фон Неймана.
- Состав системного блока персонального компьютера. Системная плата, процессор, шины данных. Внутренняя и внешняя память.
- Системное программное обеспечение. Операционные системы, сервисное программное обеспечение. Утилиты. Файловые системы.
- Основные понятия алгебры логики. Логические выражения и их преобразование. Схемная реализация логических операций. Типовые логические узлы ЭВМ.
- Устройство персонального компьютера. Базовая конфигурация. Периферийные устройства, устройства ввода/вывода данных.
- История создания и развития компьютерной техники. Поколения ЭВМ. Перспективы развития компьютеров.
- Устройство, которое может по команде принять или выдать один двоичный бит и сохранять его сколь угодно долго, называется.
- Архитектура компьютера - это
- Что такое кэш-память?.
- Устройство, которое может по команде принять или выдать один двоичный бит и сохранять его сколь угодно долго, называется.
- Архитектура компьютера - это
- Что такое кэш-память?.

4. Компетенция: ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

- Вычисление определителей.
- Различные виды уравнений плоскостей и прямых.
- Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов.
- Векторы, операции над векторами.
- Метод Гаусса решения систем линейных уравнений.
- Линейное пространство. Базис. Размерность. Преобразование координат при переходе к другому базису.
- Обратная матрица.
- Матрицы и действия с ними.
- Линейные операторы, Их матрицы в разных базисах. Собственные числа и векторы линейных операторов.
- Правило Крамера.

- Кривые и поверхности второго порядка.
- Неоопределенный интеграл от функции на заданном интервале - это.
- Верно ли сформулирована теорема Ролля: "если функция непрерывна на отрезке и дифференцируема на интервале, то внутри отрезка найдется точка, в которой производная этой функции равна нулю".
- Точкой локального минимума для функции является точка:.
- Верно ли, что если функция двух переменных дифференцируема в данной точке, то у неё есть экстремум в этой точке.
- Верно ли сформулировано определение: “ Функция дифференцируема в точке, если в этой точке у неё существует производная”.
- Первообразная для функции - это такая функция, интеграл от которой равен исходной функции.
- Найдётся ли функция, которая дифференцируема в заданной точке, но у которой нет предела при стремлении к этой точке.
- Верно ли, что любая дифференцируемая в точке функция непрерывна в этой точке.
- Верно ли, что, если функция на некотором интервале строго монотонно убывает, то её производная в каждой точке этого интервала отрицательна.
- Может ли у функции быть два предела в точке.
- Что такое мгновенный центр скоростей.
- Зависит ли емкость конденсатора от величины его заряда?.
- Чему равно число степеней свободы молекулы двухатомного газа?.
- Что такое мгновенный центр скоростей.
- Зависит ли емкость конденсатора от величины его заряда?.
- Чему равно число степеней свободы молекулы двухатомного газа?.

5. Компетенция: ОПК-4 Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах

- Сформулируйте второй закон термодинамики для необратимых процессов. Выведите выражения второго закона термодинамики для необратимых процессов.
- Опишите расчет процессов с идеальными газами: изохорный и изобарный. Опишите расчет теплоты и работы.
- Опишите политропный процесс. Приведите формулы соотношения параметров в политропном процессе идеального газа. Охарактеризуйте работу политропного процесса. Опишите политропные процессы в p, v -диаграмме.
- Сформулируйте первый закон термодинамики. Опишите принцип эквивалентности, рассмотрите формулировки первого закона термодинамики.
- Приведите основные принципы расчета и анализа показателей энергетической эффективности циклов теплосиловых, холодильных и теплонасосных установок.

- Опишите как рассчитать параметры в характерных точках и основные характеристики цикла ПГУ (КПД, мощность, удельный расход топлива, количество подведенной/отведенной теплоты).
- Опишите как рассчитать параметры в характерных точках и основные характеристики цикла ГТУ (КПД, мощность, удельный расход топлива, количество подведенной/отведенной теплоты).
- Опишите как рассчитать параметры в характерных точках и основные характеристики цикла ПТУ (КПД, мощность, удельный расход топлива, количество подведенной/отведенной теплоты).
- Охарактеризуйте понятие идеального газа. Перечислите параметры и приведите уравнение состояния.
- Приведите размерности величин в термодинамике.
- Приведите уравнение Клапейрона – Клаузиуса. Выведите уравнения. Проанализируйте линии фазовых переходов в p, T -диаграмме.
- Опишите расчет энтропии идеального газа с постоянной теплоемкостью.
- Охарактеризуйте обратный обратимый цикл Карно –цикл теплового насоса. Приведите p,v -диаграмма цикла Карно, отопительный коэффициент цикла Карно.
- Приведите соотношение между работой цикла, подведенной и отведенной теплотой. КПД прямого цикла. Опишите прямой обратимый цикл Карно и его КПД.
- Охарактеризуйте обратный обратимый цикл Карно –цикл холодильной установки. Приведите p,v -диаграмма цикла Карно, холодильный коэффициент цикла Карно.
- Приведите уравнение Ван-дер-Ваальса. Укажите изотермы Ван -дер -Ваальса в p,v -диаграмме. Сформулируйте правило Максвелла.
- Представьте цикл ПТУ-ТЭЦ в T,s - диаграмме и процесс в турбине в h,s - диаграмме.
- Дайте понятие энтропия. Выведите аналитическое выражения второго закона термодинамики для обратимых процессов. Определите термодинамическое тождество.
- Опишите расчёт энтропии идеального газа. Приведите T, s -диаграмму идеального газа, приведите изображение процессов в T, s -диаграмме.
- Перечислите способы повышения термодинамической эффективности циклов теплосиловых, холодильных и теплонасосных установок? Каковы ограничения?.
- Назовите ротор с вертикальной осью, имеющий самый высокий КПД.
- Зависит ли внутренняя энергия данной массы реального газа?.
- Как изменяется температура кристаллического тела с момента начала плавления до его окончания.
- Назовите ротор с вертикальной осью, имеющий самый высокий КПД.
- Зависит ли внутренняя энергия данной массы реального газа?.
- Как изменяется температура кристаллического тела с момента начала плавления до его окончания.

6. Компетенция: ОПК-5 Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок

- Физико-химические закономерности формирования структуры материалов .
- Чем обусловлены магнитные свойства у ферромагнетиков.
- Какой тип электропроводности у проводников первого рода и второго рода.
- Что называется нагревостойкостью электроизоляционного материала.
- Что представляют собой потери на электропроводность.
- Чем обусловлены диэлектрические потери в переменном электрическом поле.
- Неметаллические материалы.
- Инструментальные материалы.
- Конструкционные материалы.
- Термическая и химико-термическая обработка сплавов.
- Что такое анизотропия свойств кристаллов?.
- Что такое возможные перемещения?.
- Какая из феррито-цементитных смесей обладает наибольшей твердостью?.
- Что такое анизотропия свойств кристаллов?.
- Что такое возможные перемещения?.
- Какая из феррито-цементитных смесей обладает наибольшей твердостью?.

7. Компетенция: ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники

- Укажите, какие схемы применяют для соединения фаз трехфазных источников.
- Поясните какое напряжение называют линейным.
- Определите как определяется электрический ток проводимости.
- Поясните как устанавливается полярность и направление электрического напряжения.
- Укажите что называется электрической цепью.
- Укажите каких единицах может измеряться электрическая энергия и электрическая мощность.
- В одной из ветвей цепи действует идеальный источник тока. Определите как найти напряжение на этой ветви.
- Укажите какой вид переменного тока наиболее распространен.
- Выберите высказывание, верно характеризующее резонанс напряжений.
- Определите почему резонанс в параллельном колебательном контуре называется резонансом токов.
- Поясните как получается треугольник проводимостей.
- Поясните зачем электрические системы объединяют в единую энергетическую систему.

- Определите что называется электрической нагрузкой.
- Укажите по каким параметрам выбирают устройства автоматические выключатели нагрузки.
- Поясните от каких факторов зависит степень опасного воздействия тока на организм человека.
- Линейное напряжение в многофазной цепи это.
- Дополнительная погрешность – имеет место при.
- Класс точности средства измерений определяет погрешности?.
- Линейное напряжение в многофазной цепи это.
- Дополнительная погрешность – имеет место при.
- Класс точности средства измерений определяет погрешности?.

8. Компетенция: ПК-1 Способен участвовать в проектировании, расчетах и эксплуатации промышленных теплоэнергетических систем, систем водоподготовки, топливного хозяйства и оборудования энергетических объектов, а также в ведении их режимов работы

- От чего зависит производительность коллектора.
- К источникам теплоснабжения в одной и той же климатической зоне в водяной системе теплоснабжения присоединена одинаковая по величине нагрузка отопления, вентиляции и ГВС. Одна система закрытая, другая открытая. В какой системе больше капиталовложения в тепловые пункты.
- С какой целью в тепловых пунктах присоединяют отопительные установки по независимой схеме.

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	5	средний балл по приложению к диплому с округлением до сотых долей	25
		4		
		3		

	практикам учебного плана			
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 руководителя по решению ГЭК	15
		4		
		3		
4	Ответы на вопросы членов ГЭК	5	обучающийся отвечает на вопросы грамотным языком, ясно, чётко и понятно; вопросы, задаваемые членами ГЭК, не вызывают у	40

			обучающегося существенных затруднений;	
		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.