

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

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Технологии разработки программного обеспечения

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	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

С.В.
Вишняков

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

С.В.
Вишняков

Заведующий
выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

С.В.
Вишняков

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

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

РПК-1. Способен принимать участие в концептуальном, функциональном и логическом проектировании компьютерных систем.

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 применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.

ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.

ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

ПК-1. Способен администрировать информационные системы и оценивать программное обеспечение.

ПК-2. Способен осуществлять работу с информационными технологиями.

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

А) Оценочные средства для сдачи государственного экзамена

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

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

Комплексное тестирование

Компетенция	Вопросы для 1 этапа ГЭ
ОПК-3	Что не относится к категориям цели Политики информационной безопасности? Ответы: 1. Доступность 2. Аутентификация 3. Авторизация 4. Целостность 5. Конфиденциальность 6. Аудит безопасности Верный ответ: 1
	По виду охраняемой зоны (виду защиты) к извещателям (датчикам) не относятся? Ответы: 1. Поверхностные средства 2. Контактные средства 3. Объемные средства 4. Линейные средства 5. Точечные средства Верный ответ: 2
	Что не относится к стратегии управления рисками? Ответы: 1. Принятие риска 2. Уклонение от риска 3. Отражение риска 4. Изменение характера риска 5. Уменьшение риска Верный ответ: 3
	К контактным извещателям (датчикам) не относятся? Ответы: 1. Вибрационные 2. Ударноконтактные 3. Электроконтактные 4. Магнитоконтактные 5. Обрывные Верный ответ: 1
	Средства защиты информации – это совокупность правовых, организационных, технических и других решений, предназначенных для защиты? Ответы: 1. Информационной системы организации 2. Информации от непреднамеренного воздействия 3. Информационно-телекоммуникационных сетей 4. Автоматизированной системы управления 5. Информационных ресурсов от внутренних и внешних воздействий 6. Системы контроля и управления доступом

	<p>Верный ответ: 5</p> <p>С какого мероприятия необходимо начинать работу по обеспечению функционирования СИБ?</p> <p>Ответы: 1. Организации кадровой работы 2. Изучения правовых основ обеспечения ИБ 3. Введением комплекса ограничительных мер 4. Определение перечня источников конфиденциальной информации 5. Применения комплекса мер инженерно-технических защиты</p> <p>Верный ответ: 2</p>
	<p>К подсистеме предупреждения угроз инженерно-технической защиты территорий и помещений относятся?</p> <p>Ответы: 1. Средства методов физического поиска каналов утечки информации 2. Средства контроля и управления доступом 3. Средства обнаружения радиоизлучений закладных устройств 4. Инженерные средства физической защиты 5. 1, 3 6. 1, 4 7. 2, 4</p> <p>Верный ответ: 7</p>
	<p>Выполнение каких функции должна обеспечивать нормативно-правовая база СОИБ?</p> <p>Ответы: 1. Определение мер ответственности за нарушения ИБ 2. Создание благоприятных межличностных отношений 3. Определение системы органов и должностных лиц, ответственных за информационную безопасность 4. Создание нормативных документов обеспечения ИБ 5. Определение величины риска ИБ 6. 1, 3, 4 7. 1, 2, 4, 5</p> <p>Верный ответ: 6</p>
	<p>Не относится к задачам организационно-правового обеспечения СИБ?</p> <p>Ответы: 1. Обеспечение контроля функционирования организации 2. Формирование и проведение политики информационной безопасности организации (предприятия) 3. Разработка нормативно-правовых актов, регламентирующих отношения в информационной сфере 4. Организация мероприятий обеспечения СИБ 5. 1, 2, 3 6. 2, 3, 4</p> <p>Верный ответ: 1</p>
	<p>Какие угрозы не относятся к природе возникновения?</p> <p>Ответы: 1. Непреднамеренные 2. Естественные 3. Искусственные 4. Техногенные угрозы</p> <p>Верный ответ: 1</p>
	<p>Какое отношение характеризует область снижения величины риска ИБ при увеличении затрат на обеспечение ИБ?</p> <p>Ответы: 1. $\delta R/\delta S \geq 0$ 2. $\delta R/\delta S = 0$ 3. $\delta R/\delta S > 0$ 4. $\delta R/\delta S < 0$ 5. $\delta R/\delta S \leq 0$</p> <p>Верный ответ: 4</p>
	<p>Не относится к способам защиты информации при применении программно-аппаратных и</p>

	<p>аппаратных межсетевых экранов? Ответы: 1. Защищенные VPN сети 2. Зашумление сети 3. Журналирование 4. Контроль доступа 5. Фильтрация портов 6. Ограничение/фильтрация содержания Верный ответ: 2</p> <p>Что понимают под объектами защиты информации? Ответы: 1. Объекты организации 2. Информационный процесс 3. Носитель информации 4. 1, 35. 2, 36. 1, 3 Верный ответ: 5</p> <p>Обеспечение информационной безопасности организации – это деятельность, направленная на? Ответы: 1. Устранение внутренних угроз ИБ 2. Устранение внешних угроз ИБ 3. Минимизацию ущерба от угроз 4. 1-35. 1-26. 2-3 Верный ответ: 4</p> <p>Безопасность информации – состояние защищенности информации, при котором обеспечены ее? Ответы: 1. Оперативность 2. Целостность 3. Достоверность 4. Доступность 5. Конфиденциальность 6. 2, 4, 57. 1, 3, 5 Верный ответ: 6</p>
ОПК-4	<p>Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения: Ответы: 1) применение узаконенных единиц измерения; 2) определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений; 3) применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам; + 4) проведение измерений компетентными специалистами. Верный ответ: 1</p> <p>Укажите цель метрологии: Ответы: 1) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью; 2) разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности 3) разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы; 4) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности; 5) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту. Верный ответ: 1</p> <p>Измерить синусоидальное напряжение $U \approx 10$ В с макс-симальной точностью. Выбрать среди вольтметров: - V1: $U_k = 10$ В; класс точности 2,0; - V2: $U_k = 20$ В; класс точности 2,0/1,0; -</p>

	<p>V3: $U_k = 100$ В; класс точности 1,0/0,5 Ответы: 1. V1. 2. V2. 3. V3 Верный ответ: 1</p>
	<p>Как называется качественная характеристика физической величины: Ответы: 1) величина; 2) единица физической величины; 3) значение физической величины; 4) размер; 5) размерность. Верный ответ: 5</p>
	<p>Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»: Ответы: 1) разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе; 2) состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы; 3) состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам. Верный ответ: 2</p>
	<p>Укажите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения: Ответы: 1) динамические; 2) косвенные; 3) многократные; 4)однократные 5)прямые; б)статические. Верный ответ: 1, 6</p>
	<p>Как называется значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному, что для поставленной задачи может его заменить: Ответы: 1) действительное; 2) искомое; 3) истинное; 4) номинальное; 5) фактическое. Верный ответ: 1</p>
	<p>Укажите объекты метрологии: Ответы: 1) Ростехрегулирование; 2) метрологические службы; 3) метрологические службы юридических лиц; 4) нефизические величины; 5) продукция; 6) физические величины. Верный ответ: 4, 6</p>
	<p>Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношении соответствующую физическую величину: Ответы: 1) действительное; 2) искомое; 3) истинное; 4) номинальное; 5) фактическое. Верный ответ: 3</p>
	<p>Укажите задачи метрологии: Ответы: 1) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью; 2)</p>

	<p>разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности; 3) разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы; 4) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности; 5) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту; 6) установление и воспроизведение в виде эталонов единиц измерений.</p> <p>Верный ответ: 2, 3, 4, 5, 6</p>
	<p>Значения измеряемого сигнала, в которых градуируется шкала вольтметра среднего выпрямленного значения:</p> <p>Ответы: 1. средневыпрямленные значения. 2. амплитудные значения. 3. среднеквадратические значения для синусоидальной формы сигнала. 4. среднеквадратические значения для произвольной формы сигнала.</p> <p>Верный ответ: 3</p>
	<p>Значения измеряемого сигнала, в которых градуируется шкала вольтметра амплитудного значения:</p> <p>Ответы: 1. средневыпрямленные значения. 2. амплитудные значения. 3. среднеквадратические значения для синусоидальной формы сигнала. 4. среднеквадратические значения для произвольной формы сигнала.</p> <p>Верный ответ: 3</p>
	<p>. Электронные вольтметры по сравнению с электромеханическими имеют:</p> <p>Ответы: 1. более высокую чувствительность. 2. большую точность. 3. меньшую цену. 4. более высокую надежность.</p> <p>Верный ответ: 1</p>
	<p>Показание электронного вольтметра среднего значения формируется умножением результата преобразования на:</p> <p>Ответы: 1. $\sqrt{2}$; 2. 1,11; 3. $1/\sqrt{2}$; 4. 1,0; 5. 1,4</p> <p>Верный ответ: 2</p>
	<p>Как называется количественная характеристика физической величины:</p> <p>Ответы: 1) величина; 2) единица физической величины; 3) значение физической величины; 4) размер; 5) размерность.</p> <p>Верный ответ: 4</p>
ОПК-5	<p>С помощью какого оператора осуществляется заполнение таблицы данными?</p> <p>Ответы: a. create b. insert c. drop d. select e. instead o</p> <p>Верный ответ: b</p>
	<p>С какой целью в базе данных создаются индексы?</p>

<p>Ответы: а. для увеличения скорости поиска (запросов) б. для упрощения с. для увеличения объема данных d. нет правильного ответа Верный ответ: а</p>
<p>Что подразумевают собой тип данных CLOB? Ответы: а. Числовой тип данных большого объекта б. Строковый тип данных большого объекта с. Тип данных даты и времени большого объекта d. тип данных большого объекта Верный ответ: б</p>
<p>Какой из предложенных типов данных имеет высший приоритет? Ответы: а. real б. money с. char d. xml Верный ответ: d</p>
<p>Каким оператором из результирующей таблицы убираются повторяющиеся строки? Ответы: а. SELECT б. UNION с. DISTINCT d. ORDER BY Верный ответ: d</p>
<p>В каком разделе оператора SELECT указываются таблицы, из которых будут использоваться данные для реализации запроса? Ответы: а. ORDER BY б. FROM с. WHERE d. HAVING Верный ответ: б</p>
<p>С помощью чего сортировка в результирующей таблице будет иметь обратный порядок? Ответы: а. сортировка имеет обратный порядок по умолчанию б. с помощью ключевого слова ASC с. с помощью ключевого слова DESC d. нет правильного ответа Верный ответ: с</p>
<p>Что подразумевает ключевое слово PRIMARY KEY при объявлении данных Ответы: а. в столбцах должны быть уникальные значения б. значения не должны быть нулевыми с. для поддержки уникальности создается уникальный индекс d. все ответы верны Верный ответ: d</p>
<p>В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться Ответы: а. исключительно однородная информация (данные только одного типа); б. только текстовая информация; с. неоднородная информация (данные разных типов); d. только логические величин; е. исключительно числовая информация; Верный ответ: с</p>
<p>Как можно удалить временную таблицу до окончания сессии работы с базой данных? Ответы: а. закрыть сессию б. никак, временная таблица удаляется только по окончании сессии работы с базой данных с. с помощью оператора DROP d. с помощью оператора DELETE</p>

Верный ответ: с
Для каких таблиц целесообразно использовать индексы? Ответы: а. для всех таблиц б. для таблиц с большим объемом данных с. для небольших таблиц Верный ответ: с
Триггер - это ... Ответы: а. хранимая процедура особого типа, исполнение которой обусловлено действием по модификации данных; применяется для обеспечения целостности данных реляционной базы данных б. объект базы данных, представляющий собой набор SQL-инструкций, который компилируется один раз и хранится на сервере с. разновидность хранимой процедуры, которая формирует одно единственное значение данных д. нет правильного ответа Верный ответ: а
Что делает следующий запрос SELECT * FROM SalesPeople WHERE City=ANY(SELECT City FROM Customer) Ответы: а. выбирает строки из таблицы SalesPeople, город которых присутствует в таблице Customer б. выбирает строки из таблицы Customer, город которых присутствует в таблице SalesPeople с. выбирает столбцы с информацией города из таблицы Salespeople д. выбирает города из таблицы Customer Верный ответ: а
Что значит ключевое слово NOT NULL в объявлении данных Ответы: а. требует обязательного указания данных в операторах INSERT и UPDATE б. значение данных в столбце не может быть равно 0 с. данные в столбце нельзя удалять д. все ответы верны Верный ответ: а
Какой тип данных соответствует строке? Ответы: а. char б. float с. boolean д. int Верный ответ: а
Выберите из списка агрегатные функции Ответы: а. AVG б. MAX с. JOIN д. COUNT е. FROM Верный ответ: а б д
С помощью какого оператора осуществляется создание таблицы? Ответы: а. create б. insert с. drop д. select Верный ответ: а
Как называется реализация языка SQL в конкретной СУБД?

	<p>Ответы: а. расширение б. диалект с. интерфейс d. нет правильного ответа Верный ответ: b</p>
	<p>Как создается временная таблица? Ответы: а. CREATE TABLE б. CREATE TABLE TABLE1# с. CREATE TABLE #TABLE1 d. CREATE TABLE TABLE1 Верный ответ: с</p>
	<p>База данных - это Ответы: а. специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте; б. произвольный набор информации; с. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации; d. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными; е. компьютерная программа, позволяющая в некоторой предметной области делать выводы, сопоставимые с выводами человека-эксперта. Верный ответ: а</p>
	<p>Какой тип данных соответствует числу с десятичной дробью? Ответы: а. int б. float с. char d. boolean Верный ответ: b</p>
	<p>Как называются функции, которые добавляются к стандарту языка разработчиками конкретной СУБД? Ответы: а. расширения б. интерфейс с. диалект d. нет правильного ответа Верный ответ: а</p>
	<p>Чем отличаются хранимые процедуры от хранимых функций? Ответы: а. процедуры преобразуют таблицы, а функции вычисляют значение б. это одно и то же с. функции преобразуют таблицы, а процедуры вычисляют значения d. нет правильного ответа Верный ответ: а</p>
	<p>Какое правило использования параметров в хранимой процедуре НЕ является обязательным? Ответы: а. объявление параметра должно начинаться с единичного символа @ б. объявление параметра должно быть уникальным для всей процедуры с. нужно указать тип данных параметра d. необходимо указать диапазон допустимых значений параметра е. параметру необходимо указать значение Верный ответ: е</p>
	<p>Предусматривает ли язык XQUERY пустые значения? Ответы: а. да б. нет</p>

	Верный ответ: b
	Назовите основные части XML-документа Ответы: а. пролог b. тело документа с. эпилог d. все ответы верны Верный ответ: d
	Какой организацией утвержден расширяемый язык разметки XML? Ответы: а. консорциумом World Wide Web Concorcium b. департаментом Военно-воздушных сил США с. организацией объединенных наций в сфере промышленного производства UNIDO d. нет правильного ответа Верный ответ: a
	Какая наименьшая единица хранения данных в БД Ответы: а. хранимое поле b. хранимый файл с. ничего из вышеперечисленного d. хранимая запись e. хранимый байт Верный ответ: a
	Какой из вариантов не является функцией СУБД Ответы: а. реализация языков определения и манипулирования данными b. обеспечение пользователя языковыми средствами манипулирования данными с. поддержка моделей пользователя d. защита и целостность данных e. координация проектирования, реализации и ведения БД Верный ответ: e
	Предположим, что некоторая база данных содержит поля ФАМИЛИЯ, ГОД РОЖДЕНИЯ, ДОХОД. При поиске по условию ГОД РОЖДЕНИЯ> 1958 AND ДОХОД<3500 будут найдены фамилии лиц Ответы: а. имеющих доход не менее 3500, и старше тех, кто родился в 1958 году. b. имеющих доход менее 3500, и тех, кто родился в 1958 году и позже; с. имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1958 году и позже; d. имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1959 году и позже; e. имеющих доход менее 3500, и тех, кто родился в 1958 году; Верный ответ: d
	С какой целью может создаваться триггер? Ответы: а. для оповещения об изменении данных в таблице b. для запрета удаления данных с. для изменения данных d. для запрета добавления данных Верный ответ: a, b, d
	Как изменить хранимую функцию? Ответы: а. DROP FUNCTION <имя функции> b. INSERT FUNCTION <имя функции> с. ALTER FUNCTION <имя функции> d. SELECT FUNCTION <имя функции>

	Верный ответ: с
ОПК-7	<p>Определить смещение, которое должно быть указано в команде короткого внутрисегментного перехода, расположенной по адресу (IP)=C324h и осуществляющей переход на команду по адресу C355h: Ответы: 1. 2Fh 2. 31h 3. переход по указанному адресу невозможен Верный ответ: 1</p>
	<p>Какое сочетание режимов адресации двухоперандной команды невозможно в системе команд 16-разрядного микропроцессора? Ответы: 1. II 2. RI 3. RR 4. RS 5. SI Верный ответ: 1</p>
	<p>Какова разрядность физического адреса 16-разрядного микропроцессора? Ответы: 1. 20 бит 2. 16 бит 3. 32 бита Верный ответ: 1</p>
	<p>Каким образом виртуальный адрес преобразуется в физический? Ответы: 1. виртуальный адрес преобразуется как единое целое с помощью таблицы преобразования, уникальной для каждой выполняемой программы 2. номер виртуальной страницы заменяется номером физической. Смещение в странице не меняется 3. смещение, составляющее часть виртуального адреса, заменяется смещением в физической странице Верный ответ: 2</p>
	<p>Определите адрес команды, которая будет выполняться после команды перехода 7808h, расположенной по адресу (IP)=FFFDh, при следующих значениях флагов: ZF = 1, SF = 0, CF = 0, OF = 1: Ответы: 1. 0007h 2. 0005h 3. FFFFh Верный ответ: 3</p>
	<p>Значения каких регистров изменяются при выполнении команд межсегментных переходов? Ответы: 1. CS 2. DS 3. IP Верный ответ: 1, 3</p>
	<p>В каком кольце защиты следует располагать программы при использовании одноуровневой программной системы? Ответы: 1. на третьем уровне 2. на любом уровне 3. на нулевом уровне Верный ответ: 3</p>
	<p>Какое состояние имеют входы четырехходового шифратора, если состояние его выходов равно 11? Ответы: 1. 1000 2. 0010 3. 0100 4. 0000</p>

	<p>Верный ответ: 1</p> <p>Какое состояние имеет выход 7 трехвходового дешифратора с инверсными выходами, если состояние его входов равно 101?</p> <p>Ответы: 1. 1 2. информации для определения состояния данного выхода недостаточно 3. 0</p> <p>Верный ответ: 1</p>
	<p>Кто разработал симметричный триггер?</p> <p>Ответы: 1.Бонч-Бруевич 2.Моучли 3.Икклз и Джордан</p> <p>Верный ответ: 1</p>
	<p>В каком году вступила в строй первая ЭВМ ЭНИАК?</p> <p>Ответы: 1.1946 2.1948 3.1942</p> <p>Верный ответ: 1</p>
ОПК-9	<p>К сигналу $x(n)=[1 \ 1 \ 2 \ -1 \ -1]$ применили треугольное окно. Сумма отсчетов полученного сигнала равна:</p> <p>Ответы: 1) 0 2) 0,5 3) 2 4) 6</p> <p>Верный ответ: 3)</p>
	<p>Сделайте выводы об устойчивости фильтра, заданного уравнением: $y(n) + a_1 y(n-1) + a_2 y(n-2) = x(n) + b_1 x(n-1)$ $a_1=1; a_2=0.25; b_1=0$:</p> <p>Ответы: 1) устойчив 2) неустойчив 3) мало данных</p> <p>Верный ответ: 1)</p>
	<p>Система счисления – это:</p> <p>Ответы: 1) правила выполнения операций над числами 2) правила записи чисел 3) нет верного ответа</p> <p>Верный ответ: 1), 2)</p>
	<p>Под термином "белый шум" понимается:</p> <p>Ответы: 1) случайный сигнал, автокорреляционная функция которого есть функция Дирака 2) случайный сигнал, плотность мощности которого является функцией Дирака 3) нестационарный случайный сигнал 4) любой стационарный случайный сигнал</p> <p>Верный ответ: 1)</p>
	<p>Сигналы, при частотном анализе которых (длина выборки $N=150$ отсчетов, $t_s=0.1$) наблюдается эффект размытия (утечка) спектра:</p> <p>Ответы: 1) $s(k)=\sin(2 \pi k t_s-0.2) + 0.1\cos(3 \pi k t_s)$ 2) $s(k)=\sin(4 \pi k t_s) + 0.4\cos(7 \pi k t_s)$ 3) $s(k)=\sin(3 \pi k t_s+0.5) + 0.2\cos(9 \pi k t_s)$ 4) $s(k)=\sin(2 \pi k t_s) + 0.5\cos(4 \pi k t_s-0.1)$</p> <p>Верный ответ: 1), 2), 3)</p>
	<p>Скалярное произведение дискретных сигналов $x_1=(2,-1,-3)$ и $x_2=(3,-1,1)$ равно:</p>

	<p>Ответы: 1) -1 2) 0 3) 1 4) 2 5) 3 6) 4 7) 5 Верный ответ: 4)</p>
	<p>Сигнал произвольной формы с полосой частот 1,8 кГц и частотой дискретизации 14,2 кГц поступает на дециматор. Наибольший порядок децимации (M), при котором отсутствуют искажения спектра сигнала равен: Ответы: 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5 6) 6 7) 7 8) 8 Верный ответ: 3)</p>
	<p>Сигналы, при частотном анализе которых (длина выборки N=128 отсчетов, ts=0.1) наблюдается эффект наложения спектра: Ответы: 1) $n(3 \pi k ts) + 0.08\cos(11 \pi k ts)$ 2) $n(2 \pi k ts) + 0.5\cos(4 \pi k ts - 0.1)$ 3) $n(3 \pi k ts + 0.5) + 0.2\cos(9 \pi k ts)$ Верный ответ: 1)</p>
	<p>При обработке сигналов приходится увеличивать или уменьшать частоту дискретизации сигналов. Что производит функция передискретизации? Ответы: 1) Повышает частоту дискретизации в целое число раз. 2) Изменение частоты дискретизации в произвольное число раз. 3) Понижение частоты дискретизации в целое число раз. 4) Повышение частоты дискретизации в произвольное число раз. Верный ответ: 2)</p>
	<p>Как определяется детерминированный сигнал? Ответы: 1) Значение этого сигнала в любой момент времени определяется точно. 2) В любой момент времени этот сигнал представляет собой случайную величину, которая принимает конкретное значение с некоторой вероятностью. 3) В любой момент времени этот сигнал представляет собой не случайную величину, которая принимает конкретное значение с некоторой вероятностью. 4) Значение этого сигнала нельзя определить точно в любой момент времени Верный ответ: 1)</p>
	<p>Если в аналоговой системе произвольная задержка подаваемого на вход сигнала приводит лишь к такой же задержке выходного сигнала, не меняя его формы, система называется: Ответы: 1) стационарной. 2) не стационарной. 3) параметрической. 4) системой с переменными параметрами Верный ответ: 1)</p>
	<p>Единичная импульсная функция является дискретным аналогом дельта - функции и представляет собой: Ответы: 1) бесконечно узкий импульс с бесконечной амплитудой. 2) одиночный отсчёт с</p>

	<p>единичным значением. 3) сумму бесконечной геометрической прогрессии. 4) отсчёты синусоиды с произвольной частотой и начальной фазой Верный ответ: 2)</p>
	<p>Спектральная плотность мощности белого шума равна: Ответы: 1) $W(\omega)=0$ 2) $W(\omega)=1$ 3) $W(\omega)=\text{const}$ 4) $W(\omega)=\infty$ Верный ответ: 1)</p>
	<p>На вход КИХ фильтра 4 порядка подан цифровой сигнал. Какой разрядности переменная, накапливающая сумму свертки, необходима для фильтрации сигнала без округлений, если целочисленные коэффициенты фильтра и значения отсчетов сигнала квантованы в 8 бит? Ответы: 1) 8 бит 2) 10 бит 3) 16 бит 4) 20 бит 5) 32 бит Верный ответ: 4)</p>

Основной экзамен

Дисциплина	Примеры вопросов
Вычислительные методы	Укажите какая команда позволяет проставить линейный размер параллельно выбранному отрезку или двум указанным точкам
	Укажите какая команда предназначена для построения тела вращения в трехмерном пространстве?
	Укажите для чего предназначена система AutoCad?

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	50

			вопросы в рамках программы ГЭ	
		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 принимать участие в концептуальном, функциональном и логическом проектировании компьютерных систем

- Операции деления в двоичных кодах. Особенности.
- Правила выполнения умножения с использованием двоичных кодов.
- Двоично-десятичные коды. Правила представления чисел и выполнения операций сложения.

2. Компетенция: ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

- Укажите какая команда позволяет проставить линейный размер параллельно выбранному отрезку или двум указанным точкам.
- Укажите какая команда предназначена для построения тела вращения в трехмерном пространстве?.
- Укажите для чего предназначена система AutoCad?.
- Укажите какая команда позволяет проставить линейный размер параллельно выбранному отрезку или двум указанным точкам.
- Укажите какая команда предназначена для построения тела вращения в трехмерном пространстве?.
- Укажите для чего предназначена система AutoCad?.

3. Компетенция: ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

- На каком способе шифрования основаны потоковые шифры?.
- Что не может использоваться при биометрической аутентификации?.
- Что понимается под затенением файла с паролями пользователей?.
- На каком способе шифрования основаны потоковые шифры?.
- Что не может использоваться при биометрической аутентификации?.
- Что понимается под затенением файла с паролями пользователей?.

4. Компетенция: ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

- По виду охраняемой зоны (виду защиты) к извещателям (датчикам) не относятся?.
- Не относится к задачам организационно-правового обеспечения СИБ?.
- К подсистеме предупреждения угроз инженерно-технической защиты территорий и помещений относятся?.
- Средства защиты информации – это совокупность правовых, организационных, технических и других решений, предназначенных для защиты?.
- С какого мероприятия необходимо начинать работу по обеспечению функционирования СИБ?.
- Не относится к способам защиты информации при применении программно-аппаратных и аппаратных межсетевых экранов?.
- К контактными извещателям (датчикам) не относятся?.
- Что не относится к стратегии управления рисками?.
- К подсистеме обнаружения технических каналов утечки информации системы обнаружения и защиты технических каналов утечки информации относятся?.
- Какие угрозы не относятся к природе возникновения?.
- Одной из целей организационно-правового обеспечения защиты информации является?.
- Способы защиты информации не включают?.
- Почему в момент резонанса токи в ветвях достигают значений во много раз превышающих ток в неразветвленной части цепи?.
- Что такое коэффициент мощности и как его можно улучшить?.
- Резонанс токов. Параллельный колебательный контур.
- Почему в момент резонанса токи в ветвях достигают значений во много раз превышающих ток в неразветвленной части цепи?.
- Что такое коэффициент мощности и как его можно улучшить?.
- Резонанс токов. Параллельный колебательный контур.

5. Компетенция: ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

- Измерение физических величин. Виды измерений.
- Кодирование сигналов.
- Применение микропроцессоров МП в ЦИП. Функции МП в ЦИП.
- Средства измерений (меры, измерительные приборы, измерительные системы).
- Точечные оценки параметров распределения случайных величин.
- Электронные аналоговые приборы. Электронный вольтметр. Структурная схема и принцип действия.
- Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения.
- Электронно-лучевые осциллографы. Структурная схема и принцип действия.

- Цифровые измерительные устройства. Структурная схема.
- Классификация ЦИУ.
- Доверительный интервал для истинного значения величины, имеющей нормальное распределение с известным СКО.
- Погрешности измерений. Классификация погрешностей.
- Объяснить почему в цифровых приборах с микроконтроллером для измерения переменных сигналов не используется детектор?.
- Дополнительная погрешность – имеет место при.
- Класс точности средства измерений определяет погрешности?.
- Объяснить почему в цифровых приборах с микроконтроллером для измерения переменных сигналов не используется детектор?.
- Дополнительная погрешность – имеет место при.
- Класс точности средства измерений определяет погрешности?.

6. Компетенция: ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

- Оператор SELECT.
- Выражения XQuery.
- Язык запросов XQuery.
- Представления в базе данных - создание и использование.
- Временные таблицы - создание и использование.
- Таблица как основной объект баз данных.
- Типы данных SQL, приоритеты типов данных.
- Интерфейсы SQL: интерактивный, статический, динамический.
- Особенности реализации языка SQL: диалекты и расширения.
- Уровни соответствия стандарту SQL.
- Опишите вложенную сортировку с помощью запроса.
- Опишите реляционную базу данных. Пример.
- Стандарт языка запросов SQL. История, этапы развития.
- XML - расширяемый язык разметки. Структура XML-документа, применение.
- Запросы к базе данных: синтаксис оператора SELECT, примеры.
- Сортировка данных: понятие, алгоритм.
- Создание базы данных: проектирование таблиц и связей между ними.
- Поиск, сортировка, индексирование базы данных.
- Информация и данные; база данных как информационная модель предметной области .
- Назначение и основные компоненты системы баз данных.

- Оператор запросов FLWOR. Синтаксис, примеры.
- Обеспечение достоверности, целостности и непротиворечивости данных. Каскадные воздействия.
- Триггеры в базе данных: понятие, назначение.
- Хранимые функции: понятие, назначение.
- Хранимые процедуры: понятие, назначение.
- Поиски по нескольким ключам; организация индекса.
- Индексы: понятие, типы, функции, достоинства и недостатки.
- Какова разрядность физического адреса 16-разрядного микропроцессора?.
- Покажите как определяется номер виртуальной страницы при сегментно-страничном преобразовании адреса.
- Укажите основные требования пользователей к распределению памяти.
- Какова разрядность физического адреса 16-разрядного микропроцессора?.
- Покажите как определяется номер виртуальной страницы при сегментно-страничном преобразовании адреса.
- Укажите основные требования пользователей к распределению памяти.

7. Компетенция: ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

- Каким термином называется возникновение трудностей в поиске нужных данных у потребителей?.
- Что называется информационным обществом?.
- Объясните происходящие изменения ситуации макроэкономического равновесия при заданных изменениях факторов совокупного спроса и совокупного предложения.
- Каким термином называется возникновение трудностей в поиске нужных данных у потребителей?.
- Что называется информационным обществом?.
- Объясните происходящие изменения ситуации макроэкономического равновесия при заданных изменениях факторов совокупного спроса и совокупного предложения.

8. Компетенция: ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

- Какие адреса использует программист при составлении программ.
- Каковы преимущества статического распределения памяти.
- Какое минимальное количество обращений к оперативной памяти выполняется в персональной ЭВМ при вычислении физического адреса в сегментно-страничном адресном пространстве без использования средств сокращения времени преобразования.

- Как определяется номер виртуальной страницы при сегментно-страничном преобразовании адреса.
- Каковы основные недостатки метода граничных регистров.
- Что характеризует триггерные схемы, составляющие регистр хранения.
- Какие функции может выполнять регистр сдвига.
- Какое соотношение определяет операцию полного склеивания.
- Почему считывание из памяти операнда-слова, не выровненного по границе слова, занимает больше времени, чем выровненного операнда.
- Как зависит время считывания операнда-слова от его месторасположения в оперативной памяти.
- Каковы предпосылки динамического распределения памяти.
- Выделить основные этапы создания ИС.
- Сформулировать суть процессной потоковой модели.
- Пояснить, какие системы позволяют осуществлять долгосрочное планирование.
- Выделить основные этапы создания ИС.
- Сформулировать суть процессной потоковой модели.
- Пояснить, какие системы позволяют осуществлять долгосрочное планирование.

9. Компетенция: ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

- Перечислите основные арифметические операторы языка Си.
- Перечислите виды массивов.
- Опишите программу, где используется сумматор.
- Перечислите основные арифметические операторы языка Си.
- Перечислите виды массивов.
- Опишите программу, где используется сумматор.

10. Компетенция: ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

- Раскройте смысл понятия “Автокорреляционная функция”..
- Опишите, как описывается линейная цепь в пространстве состояний..
- Назовите метод, который относится к авторегрессионному спектральному анализу..
- Укажите сигнал, имеющий минимальную базу..
- Выполните децимацию на 3 сигнала $x(n)=[1 \ 1 \ 0 \ -1 \ -2 \ -2 \ -2 \ 0 \ 0 \ 1 \ 2 \ 1 \ 0 \ -1]$ и затем найдите сумму отсчетов полученного сигнала..
- Примените к сигналу $x(n)=[1 \ 1 \ 2 \ -1 \ -1]$ треугольное окно и затем найдите сумму отсчетов полученного сигнала..

- Определите, обладает ли фильтр линейной ФЧХ, если задана импульсная характеристика фильтра $h(m)$.
- Охарактеризуйте дискретное преобразование Фурье..
- Назовите методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов..
- Назовите формы дискретных фильтров..
- Опишите процесс преобразования аналогового сигнала в последовательность значений..
- Опишите, какими параметрами определяется гармонический сигнал..
- Что представляет собой массив в Pascal'e?.
- Что представляют собой комментарии в программе?.
- С помощью какого оператора происходит обращение к элементам некоторой записи?.
- Что представляет собой массив в Pascal'e?.
- Что представляют собой комментарии в программе?.
- С помощью какого оператора происходит обращение к элементам некоторой записи?.

11. Компетенция: ПК-1 Способен администрировать информационные системы и оценивать программное обеспечение

- Какие свойства смартфона требуют особого внимания при разработке приложений?.
- Что является главной задачей при портировании?.
- С помощью каких языков обычно пишут web-приложения?.

12. Компетенция: ПК-2 Способен осуществлять работу с информационными технологиями

- Объясните стратегию создания групп в многодоменной среде.
- Укажите принципы создания учётных записей групп.
- База данных учётных записей пользователей, групп пользователей и компьютеров, с помощью которой осуществляется управление доступом к сетевым ресурсам – это основа.

II. Описание шкалы оценивания

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

На защите ВКР оценивается способность выпускника осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области (сфере) профессиональной деятельности и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленные образовательной программой

Шкала и критерии оценивания результатов защиты ВКР

№	Показатель	Шкала оценки	Критерий оценивания	Вес показателя, %
1	Оценка результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам учебного плана	5	средний балл по приложению к диплому с округлением до сотых долей	20
		4		
		3		
2	Доклад и демонстрационный материал	5	- доклад и демонстрационный материал охватывают весь объем ВКР, имеют логическое и четкое построение; - объем и оформление демонстрационной части соответствует установленным требованиям; - время доклада находится в рамках, установленных в Положении о государственной итоговой аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»; - обучающийся уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, чётко и понятно излагает содержание и суть работы	25
		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	5	на основе отзыва	15

	работе	4	руководителя по решению ГЭК	
		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 обучающегося существенных затруднений;	40
		4	обучающийся отвечает на вопросы грамотным языком, чётко и понятно; большинство вопросов, задаваемых членами ГЭК, не вызывают у обучающегося существенных затруднений;	
		3	на поставленные вопросы обучающийся отвечает неуверенно, логически непоследовательно, допускает погрешности, путается в профессиональной терминологии;	
		2	обучающийся неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом	

* – сумма весов показателей должна быть 100%

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

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