ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Адрес: РД. г. Махачкала, пр-кт Амет-хана Султана,91;Тел: 8-(988)-784-51-56;
Сайт: www.gpk-college.ru /; E-mail: gpk-college@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПОЧУ «Гуманитарно-
педагогический колледж»
_____М. М. Шафиев
«___» _____2026г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
профессионального модуля

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»
по специальности СПО

Специальность:

09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

Подписан: ПОЧУ "ГПК"
DN: ИНН ЮЛ=0562062661, СНИЛС=08766546526, ОГРН=1060562004788, ИНН=054702249781, C=RU, S=05 Республика Дагестан, L="ГОРОД МАХАЧКАЛА Г.О., ЛЕНИНСКИЙ РАЙОН ВН.Р-Н, МАХАЧКАЛА Г.", STREET="АМЕТ-ХАНА СУЛТАНА ПР-КТ, ЗД. 91", O="ПОЧУ ""ГПК""", CN="ПОЧУ ""ГПК""", T=ДИРЕКТОР, G=МУРАД МАГОМЕДОВИЧ, SN=ШАФИЕВ
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2026.04.01 00:28:34+03'00'

Махачкала – 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 **Паспорт фонда оценочных средств** 4
1.1 Область применения фонда оценочных средств 4
1.2 Результаты освоения профессионального модуля 7
2 **Комплект оценочных средств** 9
2.1. Вопросы для текущего контроля по профессиональному модулю 9
2.2. Практические задачи для проведения текущего контроля по ПМ 13
2.3. Задания для самостоятельной работы по профессиональному модулю 18
2.4. Задания для проведения экзамена по МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» в 6 семестре 20
2.5. Вопросы для проведения экзамена по МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» в 5 семестре 21
2.6. Вопросы для проведения экзамена по МДК.05.02 «Разработка кода ИС» в 6 семестре 26
2.7. Экзаменационные билеты для проведения экзамена по МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» в 6 семестре 27
2.8. Вопросы для проведения экзамена по МДК.05.03 «Тестирование информационных систем» в 7 семестре 35
2.9. Вопросы для проведения экзамена по профессиональному модулю ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» в 7 семестре 39
2.10. Экзаменационные билеты для проведения экзамена по профессиональному модулю ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» в 7 семестре 40
3. Информационное обеспечение обучения 53

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» (таблица 1).

Таблица 1

Результаты освоения (объекты оценивания)	**Основные показатели оценки результата и их критерии**	**Тип задания; № задания**	**Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)**
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	*Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:* - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации - содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятель-	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственно	Дифференцированный зачёт (5, 7 семестр), экзамен (6,7 семестр)

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	ности - особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности - основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок		

ПК 5.3Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	выстраивания презентации; кредитные банковские продукты - Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой - Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа - Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента - Национальной и		

	международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. - Особенности программных средств, используемых в разработке ИС. Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. - Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами. *Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью		

	наставника) - определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - описывать значимость своей специальности - соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятель-		

	ности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования - Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информа-		

	ции - Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений - Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. - Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям - Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием - Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации - Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени *Перечень практического опыта, приобретаемого в рамках дисциплины* - Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки		

	информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы - Разрабатывать проектную документацию на информационную систему - Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. - Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы - Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документации по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено		

	полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.		

1.2 Результаты освоения профессионального модуля

По ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения пер-

вичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания модуля); промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по модулю в целом).

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов модуля в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса.

Текущий контроль является результатом оценки знаний, умений, навыков и приобретенных компетенций обучающихся по всему объёму модуля, изученному в семестре, в котором стоит форма контроля в соответствии с учебным планом:

уметь:

- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные ча-сти; определять этапы ре-шения задачи; выявлять и эффективно искать инфор-мацию, необходимую для решения задачи и/или про-блемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;реализо-вать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с по-мощью наставника)
- Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поис-ка; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты по-иска
- Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального разви-тия и самообразования
- Организовывать ра-боту коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
- Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на госу-дарственном языке, прояв-лять толерантность в рабо-чем коллективе
- Описывать значи-мость своей специальности
- Соблюдать нормы экологической безопасно-сти; определять направле-ния ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специаль-ности
- Использовать физ-культурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессио-нальных целей; применять рациональные приемы дви-гательных функций в про-фессиональной деятельно-сти; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности

- Применять средства информационных техноло-гий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
- Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые вы-сказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные со-общения на знакомые или интересующие профессио-нальные темы
- Выявлять достоин-ства и недостатки коммер-ческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по про-центным ставкам кредито-вания; определять инвести-ционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
- Осуществлять по-становку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации
- Осуществлять математическую и информационную по-становку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различныхприложе-ний
- Создавать и управ-лять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.
- Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы програм-мирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
- Использовать мето-ды тестирования в соответствии с техническим заданием
- Разрабатывать про-ектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использо-вать стандарты при оформлении программной документации
- Использовать мето-ды и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллек-туальных систем с исполь-зованием статических экс-пертных систем, экспертных систем реального времени

знать:

– Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
– Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

– Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

– Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования

– Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

– Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений

– Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности

– Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

– Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

– Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

– Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

– Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

– Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой

– Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа

– Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование.

Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента

– Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.

– Особенности программных средств, используемых в разработке ИС. Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

– Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.

практический опыт:

- Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки ин-формации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования ин-формационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы
- Разрабатывать проектную документацию на информационную систему
- Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы.
- Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы
- Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документации по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации
- Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения модуля: теоретических основ и практической части.

Промежуточная аттестация по ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» проводится в форме дифференцированного зачёта(5 и 7 семестр), экзамена (6 и 7 семестр).

Дифференцированный зачёт/экзамен является формой промежуточной аттестации качества освоения обучающимся образовательной программы по модулю в целом или по разделу модуля. По результатам дифференцированного зачёта/ экзамена обу-

чающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно».
Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.
Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.
Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.

2. Комплект оценочных средств

2.1. Вопросы для текущего контроля по МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем

1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем
2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.
3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.
4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений
6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления.
7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).
9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.
10. Слияние и расщепление моделей.

11. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени
12. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.
13. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами

Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем

1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.
3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем
4. Автоматизация систем управления качеством разработки.
5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем
6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах

Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем

1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования

Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":

2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.

Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":

3. Построение и оптимизация сетевого графика.
4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация
5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация

Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений".

6. Самодокументирующиеся программы.
7. Назначение, виды и оформление сертификатов.

МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.

Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой

1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.

2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации
3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка
4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы
5. Сервисно - ориентированные архитектуры.
6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.
7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.
8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков

Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем

1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.
2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.
3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта
4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.
5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей
6. Настройки среды разработки
7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта
8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования
10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов
11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
12. Разработка графического интерфейса пользователя.
13. Отладка приложений. Организация обработки исключений.
14. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.
15. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.
16. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.
17. Организация файлового ввода-вывода.
18. Процесс отладки. Отладочные классы.
19. Спецификация настроек типовой ИС.

МДК. 05.03 Тестирование информационных систем

Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем

1. Организация тестирования в команде разработчиков
2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)
3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования

4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.
5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
6. Выявление ошибок системных компонентов.
7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.

2.2. Практические задачи для текущего контроля по профессиональному модулю

МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

1. Практическое занятие «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»
2. Практическое занятие «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»
3. Практическое занятие «Оценка экономической эффективности информационной системы»
4. Практическое занятие «Разработка модели архитектуры информационной системы»

Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":

5. Практическое занятие «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»
6. Практическое занятие «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»
7. Практическое занятие «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»
8. Практическое занятие «Реинжиниринг методом интеграции»
9. Практическое занятие «Разработка требований безопасности информационной системы»
10. Практическое занятие «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»
11. Практическое занятие «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»
12. Практическое занятие «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»
13. Практическое занятие «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»
14. Практическое занятие «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»
15. Практическое занятие «Изучение средств автоматизированного документирования»

МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.

1. Практическое занятие «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»

2. Практическое занятие «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»
3. Практическое занятие «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»
4. Практическое занятие «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»
5. Практическое занятие «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»
6. Практическое занятие «Обоснование выбора технических средств»
7. Практическое занятие «Стоимостная оценка проекта»
8. Практическое занятие «Построение и обоснование модели проекта»
9. Практическое занятие «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»
10. Практическое занятие «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»
11. Практическое занятие «Разработка графического интерфейса пользователя»
12. Практическое занятие «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»
13. Практическое занятие «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»
14. Практическое занятие «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»
15. Практическое занятие «Разработка и отладка генератора случайных символов»
16. Практическое занятие «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»
17. Практическое занятие «Интеграция модуля в информационную систему»
18. Практическое занятие «Программирование обмена сообщениями между модулями»
19. Практическое занятие «Организация файлового ввода-вывода данных»
20. Практическое занятие «Разработка модулей экспертной системы»
21. Практическое занятие «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»

МДК. 05.03 Тестирование информационных систем

1. Практическое занятие «Разработка тестового сценария проекта»
2. Практическое занятие «Разработка тестовых пакетов»
3. Практическое занятие «Использование инструментария анализа качества»
4. Практическое занятие «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»
5. Практическое занятие «Функциональное тестирование»
6. Практическое занятие «Тестирование безопасности»
7. Практическое занятие «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»
8. Практическое занятие «Тестирование интеграции»
9. Практическое занятие «Конфигурационное тестирование»
10. Практическое занятие «Тестирование установки»

2.3. Задания для самостоятельной работы по профессиональному модулю

Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем

1. Самостоятельная работа по проработке конспектов и подготовке отчетов к практическим работам

Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления ИС

1. Самостоятельная работа по проработке конспектов и подготовке отчетов к практическим работам

Тема 5.3.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления ИС

1. Самостоятельная работа по проработке конспектов и подготовке отчетов к практическим работам

2.4. Задания для проведения экзамена по МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» в 6 семестре

МДК. 05.02Разработка кода информационных систем

Контрольная работа №1.

Вариант 1.

1. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

1) неупорядоченное множество данных;

2) вектор;

3) генеалогическое дерево;

4) двумерная таблица.

2. Для чего предназначены формы:

1) для хранения данных базы;

2) для отбора и обработки данных базы;

3) для ввода данных базы и их просмотра;

4) для автоматического выполнения группы команд;

5) для выполнения сложных программных действий;

6) для вывода обработанных данных базы на принтер.

3. Приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Запишите в таблицу коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

Вариант 2.

1. Назовите области применения ИС ….

2. База данных - это:

1) совокупность данных, организованных по определенным правилам;

2) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;

3) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;

4) определенная совокупность информации.

3. Укажите количество и номера записей, которые в данном фрагменте удовлетворяют условию:

((Площадь, тыс.км^2 > 30) И (Численность населения, тысяч чел. > 5000)) И (Часть света = Европа)?

2.5. Вопросы для проведения экзамена по МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» в 5 семестре.

1. Задачи и функции информационных систем.
2. Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования.
3. Основные направления государственной политики в сфере информатизации. Нормативные документы.
4. Интегрированные информационные системы.
5. Основные модели жизненного цикла информационных систем.
6. Требования к технологиям проектирования, разработки и сопровождения информационных систем.
7. Методологии и технологии проектирования ИС.
8. Общая характеристика процесса проектирования АИС.
9. Системный структурный анализ - основа методологии проектирования АИС.
10. CASE-системы, поддерживающие методологию системного структурного анализа.
11. Жизненный цикл программного обеспечения АИС.
12. Декомпозиция системы.
13. Средства структурного анализа: диаграммы потоков данных, диаграммы «сущность - связь».
14. Основные принципы проектирования АИС.
15. Технологии проектирования АИС.
16. Проектирование функциональной части АИС.
17. Состав, содержание и принципы организации АИС.
18. Принципы и особенности проектирования интегрированных АИС.
19. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений АИС.
20. Каноническое проектирование ИС.
21. Состав проектной документации.
22. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС.

23. Стандарты оформления проектной документации и интерфейсов.
24. Понятие CASE-технологии.
25. Преимущества применения CASE-средств.
26. Понятие RAD-технологии.
27. Средства структурного анализа: диаграммы потоков данных, диаграммы «сущность - связь».
28. Каноническое проектирование ИС.
29. Типовое проектирование ИС.
30. «Мнемосхема» (М.)

2.6. Вопросы для проведения экзамена по МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» в 6 семестре.

1. Программирование в средах современных информационных систем: создание модульных программ, элементы теории модульного программирования.
2. Программирование в средах современных информационных систем: объектно-ориентированное проектирование и программирование.
3. Языки объектно-ориентированной парадигмы.
4. Достоинства и недостатки ООП.
5. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ: проектирование по образцам.
6. Сущность объектно-ориентированного подхода в программировании.
7. Соотношение основных понятий объектно-ориентированного подхода: объект-класс-подкласс-суперкласс.
8. Важнейшие принципы объектно-ориентированного подхода: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
9. Динамическое и статическое связывание.
10. Определение термина «инкапсуляция» в языках объектно-ориентированной парадигмы программирования.
11. Модульность. Примеры инкапсуляции.
12. Наследование.Определение термина «наследование».
13. Определение базового класса.
14. Соотношение подкласса и суперкласса. Пример записи наследования в программе.
15. Типы наследования: внутреннее, защищенное и публичное наследование, назначение и примеры записи в программе.
16. Виртуальные методы. Абстрактные классы. Множественное наследование: примеры использования, проблемы использования (конфликт имен методов или атрибутов нескольких базовых классов; многократное включение базового класса).
17. Определение термина «полиморфизм». Разновидности полиморфизма в парадигме объектно-ориентированного программирования. Полиморфные переменные.
18. Перегрузка функций. Параметрическая перегрузка. Чистый полиморфизм.
19. Понятие объекта в объектно-ориентированной парадигме программирования.

20. Атрибуты, методы, интерфейс, время жизни.
21. Определение объекта, свойства, метода, события, класса объектов.
22. Передача сообщений. Инициализация объектов.
23. Операция обращения к атрибуту объекта. Оператор this.
24. Классы в языках программирования объектно-ориентированной парадигмы: понятие, интерфейс, экземпляры класса, ассоциация, наследование.
25. Определение класса: внешняя, внутренняя и защищенная части.
26. Интерфейс и реализация класса.
27. Дружественные и виртуальные функции.
28. Описание класса – атрибуты и методы на примере комплексных чисел.
29. Понятие конструктора в языках объектно-ориентированной парадигмы программирования. Назначение, свойства.
30. Копирующий конструктор. Деструкторы.
31. Назначение, свойства. Пример программы с использованием конструктора и деструктора.
32. Среда разработки; система окон разработки; система меню.
33. Отладка и тестирование программ. Классификация окон системы визуальной разработки приложений.
34. Классификация меню и способы их создания.
35. Классификация ошибок.
36. Инструмент для обнаружения ошибок в приложении.
37. Понятие события в объектно-ориентированной парадигме программирования: природа событий, виды событий, маршрутизация событий.
38. Модификация и обработка событий. Реакция на события.
39. Понятия «модель данных», «база данных», «банк данных», «система управления базами данных». Компоненты среды СУБД. Функции СУБД. Настольные и серверные СУБД. Примеры СУБД.
40. Трехуровневая архитектура БД (внешний, концептуальный, внутренний уровни). Функции СУБД. Типовая организация современной СУБД. Языки БД. Архитектура многопользовательских СУБД.

Подпись *Ф.И.О. предс.ЦМК*

Разработка кода информационных систем (ИС)
Банк заданий

№	Задание	Варианты ответа	
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему			
1.	Выберите один верный ответ: Какие этапы проектной документации на информационную систему нужно пройти перед ее созданием?	a) Анализ, проектирование, тестирование, внедрение, сопровождение b) Изучение технологических процессов, тестирование, разработка, внедрение, сопровождение c) Анализ, тестирование, разработка, внедрение, мониторинг	
2.	Выберите один верный ответ: Какие данные нужно собрать для разработки проектной документации на информационную систему?	a) Требования к функциональности, состав пользователей, сроки внедрения b) Технические требования, процессы работы пользователей, список контрагентов c) Количество сотрудников компании, среднемесячный доход, типы операций	
3.	Соотнесите термин и его определение:	термин - Интервьюирование - Анкетирование определение: метод сбора информации путем личного общения с респондентами метод сбора информации путем заполнения респондентом формы с вопросами	
4.	Соотнесите термин и его определение:	термин - Интервьюирование - Анкетирование определение: метод сбора информации путем личного общения с респондентами метод сбора информации путем заполнения респондентом формы с вопросами	
5.	Соотнесите термин и его определение:	термин - Интернет-ресурсы - База данных определение: совокупность связанных между собой информационных объектов и их описания, хранящихся в электронном виде коллективное название для сайтов, сервисов, форумов и прочих онлайн-платформ.	
6.	Соотнесите термин и его определение:	термин - Метод наблюдения - Экспертный опрос определение: метод сбора данных, при котором эксперты отвечают на вопросы, анализирующие предметную область метод непосредственного наблюдения за процессом сбора информации	
7.	Соотнесите термин и его определение:	термин - SWOT - анализ - Анализ конкурентной среды	

		определение: методика исследования, позволяющая проанализировать деятельность организации и конкурентов, чтобы выявить конкурентные преимущества и ослабленные состояния методика исследования организации, позволяющая выявить ее сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы	
8.	Соотнесите термин и его определение:	термин - Структурированные интервью - Неструктурированные интервью определение: форма интервью, при которой задаются определенные вопросы, согласно разработанного заранее плана интервью без заранее подготовленного плана, ответы на вопросы зависят от контекста и являются более неформальной формой общения.	
9.	Выберите несколько верных ответов: Какие исходные данные необходимо собрать для разработки проектной документации на информационную систему?	a) технические характеристики компьютеров; b) информацию о пользовательских задачах; c) стратегию продвижения продукта на рынке; d) список необходимых компонентов программного обеспечения; e) данные о маркетинговых исследованиях рынка.	
10.	Выберите несколько верных ответов: Как собираются данные о пользовательских задачах?	a) через анализ данных конкурентов; b) с помощью интервью с пользователем; c) путем анализа БД компании; d) через заполнение опросников пользователями; e) с помощью команды саппорта.	
11.	Выберите несколько верных ответов: Какие стандарты используются для сбора исходных данных при разработке проектной документации на информационную систему?	a) ISO 9001; b) МЭК 62304; c) ISO 27001; d) ГОСТ 34.602-89; e) МЭК 61850.	
12.	Выберите один верный ответ: Что такое бизнес-процесс?	a) последовательность действий, приводящих к достижению бизнес-цели; b) алгоритм работы операционной системы; c) регулярная обновляемая информация об изменениях на рынке; d) список задач, выполняемых на рабочих местах; e) правила использования компьютерной техники.	
13.	Выберите несколько верных ответов: Какие инструменты можно использовать для сбора информации о пользователях?	a) анализ поисковых запросов; b) использование социальных сетей; c) тестирование функционала на локальной машине; d) проведение опросов на улице; e) покупка базы контактов.	
14.	Выберите несколько верных ответов: Какими методы можно использовать для анализа данных пользователя?	a) проведение промышленного тестирования; b) анализ логов доступа; c) обзор результатов тестирования; d) анализ отчетности;	

		e) тестирование на закрытых группах в социальных сетях.	
15.	Выберите несколько верных ответов: Какие из следующих документов могут использоваться для сбора исходных данных при разработке ПД на информационную систему?	a) пользовательские мануалы; b) руководства по эксплуатации; c) описания технологических процессов; d) инструкции для сборки камеры; e) таблицы данных для чтения измерительных приборов.	
16.	Выберите несколько верных ответов: Как проводится сегментация пользователей?	a) по типу компьютерной техники; b) по уровню образования; c) по уровню дохода; d) по месту жительства; e) по наличию автомобиля.	
17.	Выберите несколько верных ответов: Какие факторы при разработке ПД на информационную систему необходимо учитывать?	a) Размера компании, для которой разрабатывается ПО; b) Технических особенностей компьютеров, на которых будет использоваться ПО; c) Ограничений по финансам или времени разработки; d) Политических условий страны; e) Предпочтений разработчика.	
18.	Выберите несколько верных ответов: Какие методы анализа данных могут быть использованы при сборе исходных данных для разработки ПД на информационную систему?	a) SWOT-анализ; b) анализ производительности пользователей; c) анализ устройств хранения данных; d) анализ рынка и конкурентов; e) анализ надежности технической базы.	
19.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какое средство сбора данных определяет количество обращений на сайт? …..	.	
20.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какое средство сбора данных позволяет собрать информацию о задачах и процессах, выполняемых в организации?.....	.	
21.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какая форма интервью позволяет провести более глубокое исследование проблем и потребностей пользователей ИС?.....	.	
22.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какое средство сбора данных позволяет собрать информацию о работе ИС из разных источников в одном месте?.....		
ПК 5.2.: Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика			
23.	Выберите несколько верных ответов: Вопрос: Какие разделы обязательно	1. Техническое задание	

	должны присутствовать в проектной документации на разработку информационной системы?	2. Описание используемых источников данных 3. Описание алгоритма работы системы 4. Описание пользовательского интерфейса 5. Описание рекламной кампании 6. Описание структуры базы данных 7. Описание требований к производительности	
24.	Выберите несколько верных ответов: Вопрос: Что необходимо определить в проектной документации для успешного развёртывания информационной системы?	1. Цветовую схему пользовательского интерфейса 2. Стратегию продвижения продукта на рынке *3. Архитектуру системы *4. Требования к производительности 5. Список дополнительных технических решений для улучшения продукта.	
25.	Выберите один верный ответ: Какое из определений соответствует термину "Техническое задание"?	- А. Документ, который содержит требования заказчика к создаваемой информационной системе; - Б. Описание архитектуры и дизайна информационной системы; - В. Действия, необходимые для реализации информационной системы.	
26.	Выберите один верный ответ: Какое из определений соответствует термину "Рабочая документация"?	- А. Описание требований к создаваемой информационной системе; - Б. Набор документов, включающих в себя техническое задание, проектную документацию и каталог требований; - В. Описание архитектуры и дизайна информационной системы. .	
27.	Выберите один верный ответ: Какое из определений соответствует термину "Функциональная спецификация"?	- А. Описание требований к создаваемой информационной системе; - Б. Набор документов, включающих в себя техническое задание, проектную документацию и каталог требований; - В. Описание архитектуры и дизайна информационной системы.	
28.	Выберите один верный ответ: Какое из определений соответствует термину "User Story"?	- А. Документ, который содержит требования заказчика к создаваемой информационной системе; - Б. Описание архитектуры и дизайна информационной системы; - В. Спецификация требований пользователей к создаваемой информационной системе. .	
29.	Выберите один верный ответ: Какое из определений соответствует термину "Диаграмма классов"?	- А. Визуальное представление структуры базы данных информационной системы; - Б. Описание пользовательских задач и процессов в информационной системе; - В. Визуальное представление иерархии классов объектов в информационной системе	
30.	Выберите несколько верных ответов: Какие разделы должны содержаться в проектной документации на разработку информационной системы?	a) Техническое задание, требования к системе, план работ, описание алгоритмов работы системы, тестовые данные b) Описание проектной группы, план проекта, описание требований к серверным компонентам, макеты пользовательских интерфейсов, отчет о тестировании c) Техническое задание, требования к системе, план работ, описание архитектуры системы, алгоритмы работы системы	

31.	Выберите один верный ответ: Какие документы должны быть разработаны на этапе анализа требований к системе?	a) Техническое задание, план работ, документация по сбору требований b) Аналитический отчет по сбору требований, техническое задание, план работ c) Описание алгоритмов работы системы, техническое задание, план работ	
32.	Выберите один верный ответ: Какие этапы входят в процесс разработки проектной документации	? a) Анализ требований, проектирование системы, написание программного кода, тестирование, документирование b) Анализ требований, планирование работ, проектирование системы, написание программного кода, тестирование c) Проектирование системы, написание программного кода, тестирование, документирование	
33.	Выберите один верный ответ: Какие средства могут использоваться для разработки проектной документации?	a) Компьютерные программы для создания диаграмм, текстового описания и тестовых данных b) Бумажные носители и ручки c) Компьютерные программы для создания тестов и проверки их корректности	
34.	Выберите один верный ответ: Какой из документов является базовым для разработки проектной документации на информационные системы?	a) Техническое задание b) Описание графических компонентов пользовательского интерфейса c) План проекта	
35.	Выберите один верный ответ: Что такое Use Case?	a) Диаграмма использования, описывающая функционал системы b) План развертывания серверного оборудования c) Описание процедуры тестирования системы	
36.	Выберите несколько верных ответов: Какие методы тестирования используются при разработке информационных систем?	a) Unit-тестирование, интеграционное тестирование, системное тестирование b) Оценка качества кода, тестирование функционала, тестирование производительности c) Тестирование на разных браузерах и устройствах, ручное тестирование	
37.	Выберите один верный ответ: Какие компоненты системы обязательно должны быть описаны в проектной документации?	a) Клиентские и серверные компоненты, БД, механизмы обработки данных b) Программный код, исходные данные, диаграммы взаимодействия компонентов c) Корпус компьютера, монитор, клавиатура	
38.	Выберите один верный ответ: Как влияют изменения требований заказчика на проектную документацию?	a) Изменения вносятся в техническое задание и корректируются соответствующие разделы документации b) Изменения не требуются, так как проектная документация разработана на основе общих требований c) Изменения вносятся в отдельный документ, не связанный с проектной документацией	

39.	Выберите один верный ответ: Какое значение имеет создание документации на разработку системы?	a) Это позволяет точно определить требования заказчика и объективно оценить затраты на проект b) Это обычная процедура, которую необходимо провести по формальным требованиям заказчика c) Создание документации не влияет на качество разработанной системы	
40.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой документ описывает функциональные требования к информационной системе? ------		
41.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой документ содержит описание архитектуры системы и способ её реализации?.....		
42.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Как называется документ, содержащий описание структуры базы данных?.....		
43.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой документ содержит описание функциональных требований к разрабатываемой информационной системе?.....	.	
44.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой документ содержит описание процесса разработки информационной системы, включая план работ и сроки их выполнения?.....		
ПК 5.3.: Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием			
45.	Выберите несколько верных ответов: Вопрос: Что входит в подсистему безопасности информационной системы?	1. Комплекс мер по противодействию активным атакам на систему 2. Установка пароля на почтовый ящик 3. Установка антивирусного ПО и чистка реестра 4. Аутентификация пользователей 5. Шифрование и контроль доступа к хранимым данным	
46.	Выберите несколько верных ответов: Вопрос: Какие виды атак могут быть произведены на информационную систему?	1. Выполнение DDOS-атаки на сервер 2. Отключение аккаунтов пользователей за ненадобностью 3. Спуфинг, перехват информации 4. Использование слабой защиты приложений системы, утечки или хищение конфиденциальных данных 5. Просмотр электронной почты пользователей на предмет вредоносных файлов	
47.	Соедините термины и определения	Термины: - Аутентификация - Авторизация - Шифрование - Аудит - Права доступа	

		Определения: A. Проверка подлинности пользователя B. Установка прав на доступ к ресурсу C. Преобразование информации с помощью следующего алгоритма, обратное трансформирование возможно только с ключом D. Сбор и анализ информации об использовании информационной системы E. Набор ограничений на доступ к ресурсу или действие в информационной системе	
48.	Соедините термины и определения	Термины: - Защита информации - Угрозы безопасности - Идентификация - Хеширование - Файрвол Определения: A. Преобразование информации о сообщении в «хеш», для обеспечения целостности данных B. Средство защиты информации, контролирующее траффик в сети или на компьютере C. Процедура проверки подлинности пользователя D. Опасности и риски, угрожающие информационной безопасности системы E. Мера, направленная на обеспечение защиты информации от разглашения, искажения или уничтожения	
49.	Соедините термины и определения	Термины: - SSL - IPSec - VPN - Балансировка нагрузки - Контроль целостности Определения: A. Протокол безопасности, используемый для шифрования данных передачи между клиентом и сервером в сети Интернет B. Механизм, организующий сетевую безопасность на уровне сетевого протокола C. Технология организации безопасного канала связи между двумя сетями через Интернет D. Распределение нагрузки между несколькими серверами для повышения производительности системы E. Проверка целостности данных в процессе передачи или хранения информации	
50.	Соедините термины и определения	Термины: - DDoS атака - Фишинг - rootkit - Инцидент безопасности - Бэкдор Определения: A. Уязвимость в программном обеспечении, что позволяет злоумышленникам получить несанкционированный доступ к системе B. Нежелательные действия на объекты информатизации или разглашение информации с умыслом причинения вреда посягающего на безопасность C. Тип атаки на сервер или сеть, при которой сервер перегружается занимая всю доступную пропускную способность	

		интернет-канала D. Тип атаки, который использует электронную почту или ложную веб-страницу для получения доступа к важной или чувствительной информации E. Вредоносный инструмент, который предоставляет злоумышленнику доступ к системе через секретные проходы	
51.	Соедините термины и определения	Термины: - Single sign-on - Сертификаты - Антивирус - Безопасное удаление данных - Экранирование Определения: A. Механизм для защиты информации путем удаления данных из жестких дисков, так что информация не может быть восстановлена B. Удаление определенных типов данных из потока данных для предотвращения утечки информации C. Программное обеспечение, предназначенное для выявления и устранения вредоносных программ D. Технология, обеспечивающая возможность одновременного доступа к нескольким системам или приложениям через единую систему авторизации E. Электронные документы, содержащие публичные ключи владельца и выпускающей организации	
52.	Выберите один верный ответ: Какие механизмы безопасности необходимы для защиты информации от несанкционированного доступа?	a. Антивирусное ПО b. Фаервол c. Идентификация и аутентификация пользователей d. Шифрование данных e. Все вышеуказанные ответы	
53.	Выберите один верный ответ: С помощью какого механизма можно предотвратить атаку подмены (Man-in-the-middle) при передаче данных в открытой сети?	a. SSL/TLS b. Антивирусное ПО c. IDS/IPS d. Фаервол e. Ни один из перечисленных механизмов не защищает от атаки Man-in-the-middle	
54.	Выберите один верный ответ: Какой тип аутентификации является наиболее безопасным для доступа в информационную систему?	a. Аутентификация по логину и паролю b. Аутентификация с помощью биометрических данных c. Аутентификация по смарт-карте d. Аутентификация с помощью одноразовых паролей e. Все перечисленные типы аутентификации одинаково безопасны	
55.	Выберите один верный ответ: В чем заключается принцип least privilege (минимальных привилегий) и как он связан с безопасностью информационных систем?	a. Принцип заключается в том, что каждый пользователь должен иметь только ту информацию и те права доступа, которые необходимы для выполнения его работы. Это уменьшает риск несанкционированного доступа к чувствительным данным. b. Принцип заключается в том, что каждый пользователь должен иметь полный доступ ко всей информации, чтобы обеспечить более высокую эффективность работы системы. c. Принцип не связан с безопасностью информационных систем. d. Это принцип, согласно которому информация должна хра-	

		ниться на физически надежном оборудовании. e. Принципом least privilege в информационных системах никогда не пользуются из-за сложности его реализации.	
56.	Выберите один верный ответ: Какие механизмы могут быть использованы для обнаружения и запрета на доступ к информации на основании ролей пользователей?	a. Антивирусное ПО b. IDS/IPS c. Firewalls d. Системы анализа журналов e. Системы контроля доступа	
57.	Выберите один верный ответ: Опишите принцип асимметричного шифрования и как он используется для обеспечения безопасности информационных систем	. a. Асимметричное шифрование - это метод шифрования, при котором один и тот же ключ используется как для шифрования, так и для дешифрования информации. b. При асимметричном шифровании используются два ключа - открытый и закрытый. Открытый ключ используется для шифрования информации, а закрытый ключ используется для ее расшифровки. Этот метод обеспечивает надежную защиту данных от несанкционированного доступа. c. Асимметричное шифрование - это метод шифрования, который не используется в информационных системах, так как он слишком сложный для реализации. d. При асимметричном шифровании используется только один ключ, который используется как для шифрования, так и для дешифрования информации. e. Асимметричное шифрование - это метод шифрования, используемый только для шифрования малых объемов информации.	
58.	Выберите один верный ответ: Что такое методы контроля целостности информации и как они используются для обеспечения безопасности в информационных системах?	a. Методы контроля целостности - это методы, которые позволяют защитить информацию от несанкционированных изменений путем создания резервных копий. b. Методы контроля целостности - это методы, которые позволяют обнаружить несанкционированные изменения или повреждения данных. Они обеспечивают целостность информации, защищая ее от внешних воздействий. c. Методы контроля целостности - это методы, которые позволяют допускать к информации только тех пользователей, которые имеют на это права. d. Методы контроля целостности - это методы, которые позволяют обнаружить несанкционированные изменения или повреждения оборудования для хранения данных. e. Методы контроля целостности - это методы, которые позволяют предотвратить несанкционированное удаление или изменение данных.	
59.	Выберите один верный ответ: Какие механизмы безопасности могут использоваться для предотвращения атак на приложения и программное обеспечение?	a. Антивирусное ПО b. IDS/IPS c. Системы контроля доступа d. Системы обнаружения вторжений в приложения e. Firewall	
60.	Выберите один верный ответ: В чем заключается роль аудита безопасности в информационной системе?	a. Роль аудита безопасности - это постоянный мониторинг безопасности информационной системы, осуществляемый для обнаружения нарушений безопасности и улучшения защиты. b. Роль аудита безопасности - это единичная проверка системы на наличие уязвимостей. c. Аудит безопасности не имеет роли в информационных системах. d. Роль аудита безопасности - это проведение обучения	

		сотрудников безопасности информационной системы новым технологиям защиты данных. e. Роль аудита безопасности - это предоставление доступа к закрытым частям информационной системы.	
61.	Выберите несколько верных ответов: Какие меры безопасности необходимо предпринять на случай утери или кражи портативного устройства (например, ноутбука), который используется для доступа к информационной системе?	a. Незамедлительно сообщить о потере/краже устройства ответственному за безопасность информационной системы. b. Удалить все данные с устройства из удаленного источника. c. Определить местоположение устройства, чтобы его можно было найти. d. Зашифровать данные на диске устройства. e. Рекомендуется не предпринимать никаких мер по безопасности, так как это может привести к потере доказательств в случае уголовного дела.	
62.	Открытый	Какой тип атаки возможен при использовании протокола FTP? "	
63.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какое ПО используется для мониторинга событий в сети? .....‥		
64.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой протокол используется для шифрования трафика в сети?.....		
65.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой тип аудита используется для оценки безопасности приложения? .....‥		
66.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какая технология используется для создания защищенного канала между клиентом и сервером? .....‥		
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием			
67.	Выберите несколько верных ответов: Вопрос: Назовите основные инструменты, используемые для разработки модулей информационной системы	: 1. Чайник и кофеварка 2. Маркер и бумага 3. Языки программирования 4. Интегрированная среда разработки 5. Ножницы и клей	
68.	Выберите несколько верных ответов: Вопрос: Что необходимо определить для разработки модуля информационной системы?	1. Описание функционала модуля 2. Спецификацию интерфейсов с другими модулями 3. Оценку продаж 4. Рецепт вкусного пирога 5. Календарь праздников	
69.	Выберите несколько верных ответов: Вопрос: Что такое тестирование модулей в информационной системе?	1. Проверка работоспособности модуля на соответствие ТЗ в условиях, максимально приближенных к реальным 2. Оценка эстетических качеств модуля 3. Изучение истории возникновения информационных систем 4. Определение клиентов модуля 5. Разработка базы данных	
70.	Выберите несколько верных ответов: Вопрос: Какие элементы нужно	1. Описание входных и выходных данных	

	включить в описание модуля информационной системы?	2. Описание алгоритма работы 3. Как модуль выглядит в интерфейсе программы 4. Описание требований к оборудованию 5. Оценку затрат на разработку модуля	
71.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Какой символ используется для обозначения начала и конца строки в C#?	1. & 2. $ 3. " 4. ' 5. ,	
72.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как объявить целочисленную переменную в C#?	1. string num; 2. int num(); 3. double num; 4. int num; 5. bool num;	
73.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как объявить массив строковых значений в C#?	1. string array[]; 2. string[] array 3. int[] array; 4. bool[] array; 5. string[] array = new string[length];	
74.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Каким ключевым словом обозначается метод в C#?	1. var 2. string 3. const 4. void 5. int	
75.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как объявить условный оператор if-else в C#?	1. if-else 2. if else 3. if (...) { ... } else { ... } 4. [if] (...) { ... } [else] { ... } 5. if (...) { ... } else (...);	
76.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как объявить цикл while в C#?	1. for () 2. do-while () 3. till () 4. while () 5. forever ()	
77.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как объявить цикл for в C#?	1. until () 2. justfor () 3. since () 4. for (var i = 0; i < 10; i++) 5. for (i = 0; i <10;)	
78.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как объявить оператор return в C#?	1. let 2. give 3. send 4. return 5. output	
79.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как объявить класс в C#?	1. class MyClass {} 2. method MyClass {} 3. function MyClass {} 4. object MyClass {} 5. var MyClass {}	
80.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как объявить конструктор класса в C#?	1. constructor MyClass () {} 2. public MyClass () {} 3. void MyClass () {}	

		4. function MyClass () {} 5. new MyClass () {}	
81.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как добавить на форму кнопку Button в C# Windows Forms?	1. Объявить переменную типа Button. 2. На форме уже есть кнопка Button. 3. Нельзя добавить на форму кнопку Button в C# Windows Forms. 4. Выбрать в инструментах управления элементов управления Button и добавить его на форму. 5. Использовать библиотеку Controls.	
82.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Укажите тип переменной, в которую можно сохранять ссылку на элемент управления на форме в C# Windows Forms?	1. string 2. Control 3. int 4. bool 5. double	
83.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как добавить на форму Label в C# Windows Forms?	1. Объявить переменную типа Label. 2. Нельзя добавить на форму Label в C# Windows Forms. 3. На форме уже есть Label. 4. Выбрать в инструментах управления элементов управления Label и добавить его на форму. 5. Использовать библиотеку Controls.	
84.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как изменить свойство Text у элемента Label на форме в C# Windows Forms?	1. Использовать метод ChangeText(). 2. Нельзя изменять свойство Text у элемента Label. 3. Обратиться к свойству Text элемента Label и изменить его значение. 4. Объявить новую переменную типа string и присвоить её значение свойству Text элемента Label. 5. Использовать библиотеку Controls.	
85.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как добавить на форму TextBox в C# Windows Forms?	1. На форме уже есть TextBox. 2. Объявить переменную типа TextBox. 3. Использовать метод AddTextBox(). 4. Выбрать в инструментах управления элементов управления TextBox и добавить его на форму. 5. Использовать библиотеку Controls.	
86.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как добавить на форму элемент PictureBox в C# Windows Forms?	1. Использовать метод AddPictureBox(). 2. Объявить переменную типа PictureBox. 3. Выбрать в инструментах управления элементов управления PictureBox и добавить его на форму. 4. На форме уже есть PictureBox. 5. Использовать библиотеку Controls.	
87.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как добавить на форму элемент CheckBox в C# Windows Forms?	1. Выбрать в инструментах управления элементов управления CheckBox и добавить его на форму. 2. Объявить переменную типа CheckBox. 3. Использовать метод AddCheckBox(). 4. На форме уже есть CheckBox. 5. Использовать библиотеку Controls.	
88.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как создать подключение к базе данных в C#?	1. Объявить новую переменную типа DatabaseConnection и	

		установить параметры соединения. 2. Использовать класс SqlConnection и указать строку подключения в конструкторе. 3. Использовать класс SqlConnectionString и указать строку подключения в качестве параметра. 4. Объявить новую переменную типа SQL и указать параметры соединения. 5. Использовать метод Connect() и передать ему строку подключения.	
89.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как выполнить SQL-запрос к базе данных в C#?	1. Объявить новую переменную типа DatabaseCommand и установить SQL-запрос как её свойство. 2. Использовать класс SqlCommand и указать SQL-запрос в конструкторе. 3. Использовать класс SqlQuery и передать ему SQL-запрос как параметр. 4. Объявить новую переменную типа SQL и указать SQL-запрос как её свойство. 5. Использовать метод Execute() и передать ему SQL-запрос.	
90.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как получить результат выполнения SQL-запроса в C#?	1. Использовать метод ExecuteReader() класса SqlCommand и обработать результаты с помощью методов класса SqlDataReader. 2. Объявить новую переменную типа DatabaseResult и вызвать метод Execute() с указанием SQL-запроса. 3. Использовать класс SqlResult и вызвать его метод GetResult() с указанием SQL-запроса. 4. Объявить новую переменную типа SQL и вызвать её метод Execute() с указанием SQL-запроса. 5. Использовать метод Query() и передать ему SQL-запрос.	
91.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как добавить новую запись в таблицу базы данных в C#?	1. Объявить новую переменную типа DatabaseCommand и установить SQL-запрос на добавление записи. 2. Использовать метод AddRecord() класса SqlConnection и передать ему данные новой записи. 3. Использовать метод InsertNewRecord() класса SqlQuery и передать ему данные новой записи. 4. Использовать метод InsertRow() класса DataRow и передать ему данные новой записи. 5. Использовать класс SqlCommand с SQL-запросом на добавление записи и указать параметры новой записи в качестве параметров команды.	
92.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как удалить запись из таблицы базы данных в C#?	1. Объявить новую переменную типа DatabaseCommand и установить SQL-запрос на удаление записи. 2. Использовать метод DeleteRecord() класса SqlConnection и передать ему данные удаляемой записи. 3. Использовать метод RemoveRow() класса DataRow и передать ему данные удаляемой записи. 4. Использовать метод Delete() класса SqlQuery и передать ему данные удаляемой записи. 5. Использовать класс SqlCommand с SQL-запросом на удаление записи и указать параметры удаляемой записи в качестве параметров команды.	
93.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Вопрос: Введите в текстовое поле название класса, кото-	:	

	рый используется для подключения к базе данных в C#		
94.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Вопрос: Введите в текстовое поле название метода класса SqlCommand, который используется для выполнения SQL-запросов		
95.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Вопрос: Введите в текстовое поле название метода получения результата выполнения SQL-запроса в C#		
96.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Вопрос: Какой запрос добавит новую запись в таблицу базы данных в C#?		
97.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Вопрос: Какой запрос удалит запись из таблицы базы данных в C#?		
98.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как создать событие для элемента Button в C# Windows Forms?	1. Использовать метод CreateEvent(). 2. Нельзя создать событие для элемента Button. 3. Объявить новую переменную типа Event и связать её с элементом Button. 4. Использовать метод AddEvent(). 5. Выбрать элемент Button, перейти на вкладку Events и выбрать нужное событие.	
99.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как связать элемент ComboBox с данными в C# Windows Forms?	1. Использовать метод Bindings(). 2. Нельзя связать элемент ComboBox с данными. 3. Использовать метод DataBinding(). 4. Назначить источник данных в свойстве DataSource элемента ComboBox. 5. Использовать метод SetItems().	
100.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как добавить на форму элемент ComboBox в C# Windows Forms?	1. На форме уже есть ComboBox. 2. Выбрать в инструментах управления элементов управления ComboBox и добавить его на форму. 3. Использовать метод AddComboBox(). 4. Объявить переменную типа ComboBox. 5. Использовать библиотеку Controls.	
101.	Установите соответствие между колонкой 1 и колонкой 2	Колонка 1: - Функциональные требования - Нефункциональные требования - Анализ требований - Проектирование модуля - Разработка модуля Колонка 2: - Системные требования к модулю - Требования к производительности - Изучение требований к приложению - Работа с языками программирования - Создание модуля программного продукта	
102.	Установите соответствие между колонкой 1 и колонкой 2	Колонка 1: - Атрибуты модуля - Методы модуля	

		- Поля класса - Конструкторы - Наследование Колонка 2: - Объект класса - Инициализация переменных - Создание экземпляра класса - Способность класса наследовать свойства базового класса - Функции класса	
103	Установите соответствие между колонкой 1 и колонкой 2	Колонка 1: - Внешние библиотеки - Интерфейсы ввода/вывода - Для каждого if - else - Рекурсия - Работа с файлами Колонка 2: - Считывание данных из файла - Использование условного оператора - Импортирование модуля - Работа с элементами массива - Повторное использование функции	
104	Установите соответствие между колонкой 1 и колонкой 2	Колонка 1: - Кодирование и декодирование данных - Графический и пользовательский интерфейс - Базы данных и запросы - Многопоточное программирование - Методология программирования Колонка 2: - SQL - Операции ввода-вывода - Повторное использование кода - Использование классов и объектов - Функции обратного вызова	
105	Установите соответствие между колонкой 1 и колонкой 2	Колонка 1: - Чтение файлов разных форматов - Реализация алгоритмов аутентификации - Использование протоколов HTTP/S - Использование библиотек NumPy, SciPy, Pandas - Использование библиотек TensorFlow, Keras Колонка 2: - Программирование веб-приложений - Анализ баз данных - Глубокое обучение - Обработка данных и научные вычисления - Обработка изображений и распознавание образов	
106	Выберите несколько верных ответов: Какие из следующих методов разработки модулей информационной системы могут быть использованы в соответствии с техническим заданием?	a) Agile; b) Waterfall; c) Lean; d) Scrum; e) Spiral. .	
107	Выберите один верный ответ: Что включает в себя процесс разработки модуля информационной системы?	a) Определение потребностей пользователей; b) Создание дизайна и интерфейса; c) Написание кода;	

		d) Тестирование и отладка; e) Все вышеперечисленное.	
108	Выберите один верный ответ: В какой стадии разработки модулей информационной системы важно определить требования и описать основные цели модуля?	a) Тестирование и отладка; b) Создание дизайна и интерфейса; c) Определение потребностей пользователей; d) Написание кода; e) Все вышеперечисленное. .	
109	Выберите один верный ответ: Какие из следующих языков программирования могут быть использованы для разработки модулей информационной системы?	a) Java; b) C++; c) Python; d) Ruby; e) Все вышеперечисленное.	
110	Выберите один верный ответ: Какие инструменты и технологии могут быть использованы для создания дизайна и интерфейса информационной системы?	a) Photoshop; b) Sketch; c) Figma; d) InVision; e) Все вышеперечисленное. .	
111	Выберите один верный ответ: Какой метод разработки модулей информационной системы даёт возможность часто обновлять и дополнять функциональность системы, учитывая изменения в требованиях пользователей?	a) Agile; b) Waterfall; c) Lean; d) Scrum; e) Spiral.	
112	Выберите один верный ответ: Какой метод разработки модулей информационной системы подразумевает последовательную иерархическую модель, где каждая фаза зависит от успешного завершения предыдущей?	a) Agile; b) Waterfall; c) Lean; d) Scrum; e) Spiral. .	
113	Выберите один верный ответ: Какие инструменты и технологии могут быть использованы для тестирования и отладки информационной системы?	a) JUnit; b) Selenium; c) Postman; d) Debugging tools; e) Все вышеперечисленное.	
114	Выберите один верный ответ: Что такое MVP (минимально жизнеспособный продукт) и почему его использование может быть полезным при разработке модулей информационной системы?	a) Это набор основных функций, который даёт возможность вывести продукт на рынок как можно скорее; b) Это конечный результат всей разработки информационной системы; c) Это первый рабочий прототип, который предназначен для тестирования функционала; d) Это набор основных тестовых сценариев, которые должен пройти продукт; e) Все вышеперечисленное.	
115	Выберите один верный ответ: Ка-	a) Scrum; b) Agile;	

	кой методологии следует придерживаться при написании технического задания для разработки модулей информационной системы?	c) Waterfall; d) Lean; e) Spiral. .	
116	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой язык программирования чаще всего используется для разработки модулей информационной системы?.....		
117	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой вид базы данных чаще всего используется при разработке информационной системы?.....		
118	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой вид документации должен быть составлен до начала фазы программирования при разработке информационной системы?.....		
119	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Что означает аббревиатура CRUD?.....		
120	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой ключевой этап предшествует разработке модулей в информационной системе?.....	.	

1. Перечень необходимого информационного обеспечения для подготовки к ПМ 05 «Проектирование и разработка информационных систем»

С	Автор	Название	Издательство	Гриф издания	Год издания	Кол-во в библио-	Наличие на	Электронные уч. пособия

				ния		теке	электронных носителях	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.2.1 Основная литература								
3.1.1.1	Е. М. Лаврищева	Программная инженерия и технологии программирования сложных систем	Юрайт		2019	-	-	https://biblio-online.ru/bcode/436514
3.2.1.2	В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова	Информационные системы в экономике	Юрайт		2019	-	-	https://biblio-online.ru/bcode/436469
3.2.1.3	В. А. Богатырев	Информационные системы и технологии	Юрайт		2019	-	-	https://biblio-online.ru/bcode/433723
3.2.1.4	М. В. Дибров	Компьютерные сети и телекоммуникации	Юрайт		2019	-	-	https://biblio-online.ru/bcode/437357
3.2.2 Дополнительная литература								
3.2.2.1.	С. А. Нестеров	Информационная безопасность	Юрайт		2019	-	-	https://biblio-online.ru/bcode/434171
3.2.2.2	Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	Юрайт		2019	-	-	https://biblio-online.ru/bcode/432966

3.2.2.3	О. В. Казарин, А. С. Забабурин	Программно-аппаратные средства защиты информации	Юрайт		2019	-	-	https://biblio-online.ru/bcode/437163
3.2.3 Периодические издания								
3.2.3.1	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.4 Практические (семинарские) и (или) лабораторные занятия								
3.2.4.1						-	-	-
3.2.5 Курсовая работа (проект)								
3.2.5.1								
3.2..6 Контрольные работы								
3.2.6.1								
3.2.7 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы								
3.2.7.1	Е. М. Лаврищева	Программная инженерия и технологии программирования сложных систем	Юрайт		2019			https://biblio-online.ru/bcode/436514
3.2.7.2								
3.2.7.3								