ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о сертификате ЭП
Сертификат: 760c46e7ad7c92e9102a2ca51ba1d84d
Владелец: Новикова Наталья Геннадьевна
Действителен: с 30.07.2025 по 23.10.2026

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РАБОТ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы *подготовки специалистов среднего звена*

по специальности: *09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»*

Квалификация: *специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем*

Разработчики:

должность	ученая степень и звание, ФИО
Руководитель ППССЗ	***Границына М.С.***

ФОС утвержден Ученым советом «наименование структурного подразделения»:

наименование структурного подразделения	номер и дата протокола
Институт сервисных технологий	***№ 7 от 15.01.2026***

1. Общие положения

Диагностические работы выполняются обучающимися всех курсов обучения в конце учебного года в рамках мероприятий внутренней оценки качества образования в соответствии с перечнем аккредитационных показателей по образовательным программам среднего професссионального образования.

Оценочные материалы состоят из двух видов заданий: вопросов закрытого и открытого типа.

Формирование пакета заданий диагностической работы проводится ежегодно из представленного фонда оценочных средств.

2. Шкала оценивания сформированности компетенций

достаточная сформированность этапа освоения компетенции по образовательной программе соответствует оценкам «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»

недостаточная сформированность этапа освоения компетенции по образовательной программе соответствует оценке «неудовлетворительно».

Оценка	Выполненные задания
Отлично	Правильных заданий не менее 90 %
Хорошо	Правильных заданий не менее 75%
Удовлетворительно	Правильных заданий не менее 50%
Неудовлетворительно	Правильных заданий не менее 10%

3. Результаты обучения в рамках осваиваемых компетенций

Общекультурные компетенции

Код и наименование ОК	Умения	Знания
ОК-1	*Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части* *определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы* *выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы*	*Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить* *структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях* *основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте* *методы работы в профессиональной и*

	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах *оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)*	*смежных сферах* *порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности*
ОК-2	*Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации.* *выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска* *оценивать практическую значимость результатов поиска* *применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач* *использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности* *использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач*	*Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности* *приемы структурирования информации* *формат оформления результатов поиска информации* *современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и* *программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства*
ОК-3	*Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности* *применять современную научную профессиональную терминологию* *определять и выстраивать траектории профессионального*	*Содержание актуальной нормативно-правовой документации* *современная научная и профессиональная терминология* *возможные траектории профессионального развития и самообразования* *основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой*

	развития и самообразования *выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи* *определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования* *презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности* *определять источники достоверной правовой информации* *составлять различные правовые документы* *находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать* *оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта*	*грамотности* *правила разработки презентации* *основные этапы разработки и реализации проекта*
ОК-4	*Организовывать работу коллектива и команды* *взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности*	*Психологические основы деятельности коллектива* *психологические особенности личности*
ОК-5	*Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке* *проявлять толерантность в рабочем коллективе*	*Правила оформления документов* *правила построения устных сообщений* *особенности социального и культурного контекста*
ОК-6	*Проявлять гражданско-патриотическую позицию*	*Сущность гражданско-патриотической позиции*

	демонстрировать осознанное поведение *описывать значимость своей специальности* *применять стандарты антикоррупционного поведения*	*традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений* *значимость профессиональной деятельности по специальности* *стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения*
ОК-7	*Соблюдать нормы экологической безопасности* *определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности* *организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства* *организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона* *эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях*	*Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности* *основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности* *пути обеспечения ресурсосбережения* *принципы бережливого производства* *основные направления изменения климатических условий региона* *правила поведения в чрезвычайных ситуациях*
ОК-8	*Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей* *применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности* *пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной*	*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*

	специальности	
ОК-9	*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 объяснять свои действия (текущие и планируемые)* *писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы*	*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*

Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Иметь практический опыт	Умения	Знания
ПК-1.1	*Сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС* *Анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой*	*Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и*	*Возможности типовой ИС* *Предметную область автоматизации* *Инструменты и методы выявления требований к ИС* *Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы*

	ИС *Интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС* *Документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации*	*сопровождения ИС*	*конфликтологии* *Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем* *Коммуникационное оборудование* *Сетевые протоколы* *Основы современных операционных систем* *Основы современных систем управления базами данных (далее - СУБД)* *Устройство и функционирование современных ИС* *Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения* *Основы ИБ организации* *Современные стандарты информационного взаимодействия систем* *Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций* *Системы классификации и*

			кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников *Отраслевую нормативно-техническую документацию* *Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике* *Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций* *Основы налогового законодательства Российской Федерации* *Культуру речи* *Правила деловой переписки*
ПК-1.2	*Разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с*	*Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов*	*Языки программирования и работы с базами*

	трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС *Проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Документирования результатов тестов прототипа ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС*	*создания (модификации) и сопровождения ИС* *Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС*	*данных* *Инструменты и методы модульного тестирования* *Основы современных операционных систем* *Основы современных СУБД* *Устройство и функционирование современных ИС* *Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения* *Теорию баз данных* *Системы хранения и анализа баз данных* *Основы программирования* *Современные объектно-ориентированные языки программирования* *Современные структурные языки программирования* *Языки современных бизнес-приложений* *Современные методики тестирования разрабатываемых ИС* *Современные стандарты информационного*

			взаимодействия систем *Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций* *Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников* *Отраслевую нормативно-техническую документацию* *Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике* *Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций* *Основы налогового*

			законодательства Российской Федерации *Культуру речи* *Правила деловой переписки*
ПК-1.3	*Разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Устранения обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС*	*Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС*	*Основы современных СУБД* *Теорию баз данных* *Основы программирования* *Современные объектно-ориентированные языки программирования* *Современные структурные языки программирования* *Языки современных бизнес-приложений* *Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования* *Методы верификации программного обеспечения* *Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов*

			создания (модификации) и сопровождения ИС *Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике*
ПК-1.4	*Проведения тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Устранения обнаруженных несоответствий в ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Фиксирования результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации*	*Кодировать на языках программирования ИС* *Тестировать результаты разработки ИС* *Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС*	*Языки программирования и работы с базами данных* *Основы современных операционных систем* *Основы современных СУБД* *Устройство и функционирование современных ИС* *Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения* *Основы ИБ организации* *Теорию баз данных* *Системы хранения и анализа баз данных* *Современные методики тестирования разрабатываемых ИС* *Инструменты и методы модульного тестирования* *Источники информации, необходимой для*

			профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС *Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике* *Культуру речи* *Правила деловой переписки*
ПК-1.5	*Воспроизведения зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Установления причин возникновения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Устранения дефектов*	*Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими*	*Основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий* *Основы современных СУБД* *Основы ИБ организации* *Теорию баз данных* *Основы программирования* *Современные объектно-ориентированные языки программирования* *Современные структурные языки программирования* *Языки современных бизнес-приложений* *Современные*

	и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	*действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС*	*методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования* *Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике*
ПК-1.6	*Проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Верификации*	*Устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС* *Деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС* *Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической*	*Основы системного администрирования* *Основы администрирования баз данных* *Коммуникационное оборудование* *Сетевые протоколы* *Основы современных операционных систем* *Основы современных СУБД* *Устройство и функционирование современных ИС* *Основы архитектуры мультиарендного программного*

	правильности установки ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС *Фиксирования результатов развертывания рабочих мест ИС у заказчика в системе учета организации в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС*	*поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС*	*обеспечения* *Основы ИБ организации* *Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике*
ПК-1.7	*Распознавания инцидентов ИБ, связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Информирования заинтересованных лиц заказчика и в своей организации об инцидентах ИБ, связанных с работой*	*Идентифицировать инциденты ИБ при работе с ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС* *Разрабатывать документы в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и*	*Основы ИБ организации* *Модель угроз информационной безопасности ИС организации заказчика* *Процедуры и регламенты передачи информации по инцидентам в службу ИБ заказчика* *Основы администрирования СУБД* *Основы системного администрирования* *Коммуникационное оборудование*

	ИС, для принятия управленческих решений, минимизирующих ущерб от инцидента ИБ, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС *Временного блокирования доступа к ИС (при необходимости) при обнаружении инцидентов ИБ в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС*	*сопровождения ИС* *Настраивать СУБД в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС*	*Сетевые протоколы* *Основы современных операционных систем* *Устройство и функционирование современных ИС* *Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения*
ПК-2.1	*Создания шаблона документа для заданного текстового процессора* *Применения к тексту документа средств оформления* *Создания в документе информационно-поискового аппарата* *Включения в текст иллюстраций: графических схем, снимков экрана* *Вычитки документа, устранение ошибок в оформлении и опечаток* *Преобразования*	*Работать в современном текстовом процессоре* *Создавать, настраивать, применять стили в документе с помощью текстового процессора* *Создавать графические схемы, получать снимки экрана, включать рисунки в технический документ и оформлять их* *Создавать информационно-поисковый аппарат документа с помощью текстового процессора*	*Основные возможности современных текстовых процессоров* *Основные стандарты оформления текстовых документов* *Основные способы работы с векторной и растровой графикой, способы включения рисунков в документ, правила оформления рисунков* *Основы типографики* *Информационно-справочный и*

	сплошного текста в списки и таблицы *Вставки в текст и оформление иллюстраций, в том числе снимков экрана*	*Создавать в тексте якоря и гипертекстовые ссылки, оформлять подписи к гипертекстовым ссылкам* *Оформлять рисунки, в том числе снимки экрана, оформлять подписи к ним в соответствии с используемым стандартом*	*информационно-поисковый аппарат документа* *Основные графические форматы и их особенности*
ПК-2.2	*Разработки структуры документа и ее согласование с экспертами* *Подбора дополнительных источников информации* *Отбора материала из имеющихся источников и его переработка для включения в новый контекст* *Составления вводного и заключительного разделов документа* *Согласования документа с экспертами, внесение в технический документ исправлений по замечаниям экспертов* *Проверки уникальности текста*	*Находить в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" источники информации по заданной теме* *Пользоваться ресурсами научно-технических библиотек и архивов* *Реферировать источники научно-технического характера, составленные на русском и английском языке* *Составлять научно-технический текст, придерживаясь композиционных и стилистических правил, присущих научно-техническому стилю* *Структурировать текст делением его на*	*Научно-технический стиль изложения и его особенности* *Основные разновидности научно-технических документов* *Основные стандарты оформления научно-технических отчетов* *Правила оформления цитат и библиографических ссылок в документах научно-технического характера* *Перечень лидирующих инструментальных средств, их назначение, основные функциональные возможности, сильные и слабые стороны, способы применения: текстовые процессоры,*

	документа и корректности оформления цитат с использованием систем антиплагиата	*разделы, подразделы, пункты, подпункты, абзацы* *Оформлять цитаты и библиографические ссылки в документах научно-технического характера* *Проверять уникальность текста документа с помощью систем антиплагиата*	*программы оптического распознавания символов, системы антиплагиата, поисковые системы в информационно-телекоммуникационн ой сети "Интернет"*
ПК-2.3	*Выбора, установки, настройки программных средств для ввода и структурирования контента с использованием заданного языка разметки* *Подготовки структуры папок (директорий) и файлов для размещения структурированного контента в используемой среде хранения* *Ввода либо копирования и последующего структурирования контента с использованием заданного языка разметки* *Подготовки рисунков для включения в контент,*	*Устанавливать и настраивать программные средства, предназначенные для работы со структурированным контентом* *Находить в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" спецификации языков разметки, извлекать из них сведения о возможностях и синтаксических средствах этих языков* *Набирать и структурировать текст в соответствии с правилами языков разметки наиболее распространенных типов (теговых и легковесных)* *Описывать внешний вид документа, созданного с использованием языка*	*Языки разметки, основные типы языков разметки (теговые, легковесные) и их особенности в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции* *Синтаксис языка разметки HTML, его основные элементы и атрибуты* *Язык описания стилей CSS, его основные конструкции и селекторы, предусмотренные в нем* *Основные принципы языка XML и правила, общие для всех языков разметки, представляющих собой его приложения* *Основные разновидности легковесных языков*

	структурированный с использованием заданного языка разметки *Проверки валидности контента, структурированного с использованием заданного языка разметки*	*разметки, на формальном языке описания: создавать стили и отлаживать их* *Конвертировать изображения, исходно представленные в различных цифровых форматах, в формат, отвечающий требованиям к документу* *Проверять корректность разметки структурированного контента и исправлять обнаруженные ошибки* *Придавать структурированному контенту вид, удобный для чтения, проверки и редактирования*	*разметки, их возможности и распространенные варианты* *Источники официальных спецификаций языков разметки, способы их поиска в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"* *Основные форматы графических файлов и особенности их использования* *Перечень лидирующих инструментальных средств, их назначение, основные функциональные возможности, сильные и слабые стороны, способы применения: текстовые редакторы с поддержкой набора исходного кода, программы-конверторы, XML-редакторы, программы и сервисы валидации веб-документов в форматах HTML и XML*
ПК-2.4	*Получения из задачи в системе управления задачами или из системы управления версиями последних изменений в*	*Работать с системой управления задачами и/или системой контроля версий* *Логически*	*Системы управления задачами и системы контроля версий: поиск и выделение нужной информации*

	программном продукте *Определения структуры списка изменений (выделение разделов с новыми функциями, измененными или удаленными функциями и устранением ошибок)* *Согласования списка изменений с экспертами* *Составления списка изменений в соответствии с требованиями к стилю и формату, принятыми в организации* *Выбора формулировки каждого изменения* *Вычитки списка изменений*	*группировать изменения на новые, обновленные и исправленные ошибки* *Выбирать стиль описания изменений* *Описывать изменения простым языком, понятным пользователю* *Иллюстрировать изменения с помощью диаграмм и снимков экрана*	*Особенности, присущие стилю текстовых документов компании, требования руководства по стилю* *Основные виды форматирования* *Каналы распространения списка изменений и их особенности (рассылка, магазин приложений, корпоративный блог)*
ПК-2.5	*Сбора исходных данных для оценки качества технической документации* *Расчета значений заданных метрик качества технической документации* *Составления отчета об оценке качества технической документации*	*Работать с текстом как с объектом исследования* *Использовать электронные таблицы для статистических вычислений* *Составлять аналитические отчеты на основе данных статистики*	*Основные подходы к оценке качества технической документации* *Основные метрики качества технической документации* *Основные статистические функции электронных таблиц* *Основные понятия прикладной*

			статистики: способы статистической проверки гипотез, p-значения
ПК-2.6	*Умения анализировать и интерпретировать законодательные и нормативные документы, касающиеся информационных технологий.* *Проведения юридических исследований, включая поиск актуальной информации о законах, регламентах и стандартах.* *Выявления и разрешения правовых вопросов, связанных с информационными технологиями*	*Оценивать правовые и этические аспекты технологий и их применения.* *Четко и понятно объяснять правовые требования и последствия их несоблюдения как техническим, так и нетехническим сотрудникам.* *Выявлять и оценивать риски, связанные с несоблюдением нормативных актов, и предлагать меры по их минимизации.* *Правильно составлять и оформлять юридические документы, отчеты и рекомендации по соблюдению норм* *Эффективно взаимодействовать с юристами, IT-специалистами и другими заинтересованными сторонами для обеспечения соблюдения норм.* *Быстро адаптироваться к изменениям в*	*Основы гражданского, административного и уголовного права, касающихся информационных технологий.* *Ключевые нормативные правовые акты и стандарты в области информационных технологий, таких как GDPR, Закон о защите персональных данных, Закон о кибербезопасности и др.* *Вопросы этики, конфиденциальности и безопасности данных, а также их правового регулирования.* *Современные технологии и их правовые аспекты, такие как искусственный интеллект, блокчейн, облачные вычисления и др.* *Процессы и процедуры, необходимые для соблюдения*

		законодательстве и нормативных актах. *Эффективно планировать и организовывать свою работу для соблюдения сроков и требований*	*нормативных актов, включая аудит, мониторинг и отчетность*
ПК 3.1	*сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС;* *анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием;*	*проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему;* *определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных;* *организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации;*	*основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему;* *возможности типовой ИС;* *предметную область автоматизации;* *инструменты и методы выявления требований;*
ПК 3.2	*разработки проектной документации для информационных систем*	*выбирать оптимальные технологии для реализации проекта;* *разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки;* *документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными*	*методологию разработки информационных систем;* *принципы и методы анализа требований заказчика;* *методы проектирования информационных систем и их компонентов;* *принципы и методы*

		документами;	*выбора технологий для реализации проекта;* *методы оценки рисков и управления проектом;*
ПК 3.3	*разработки подсистем безопасности информационных систем;* *применения современных методов и технологий в области безопасности информационных систем;*	*анализировать требований безопасности информационных систем;* *разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем;* *тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем*	*принципы безопасности информационных систем;* *современные методы и технологии в области безопасности информационных систем;* *законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем*
ПК 3.4	*разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием;* *верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием;* *устранения обнаруженных несоответствий в*	*разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования;* *разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании;*	*языки программирования и работы с базами данных;* *инструменты и методы модульного тестирования;* *основы современных операционных систем;* *основы современных систем управления базами данных;* *устройство и функционирование*

	соответствии с трудовым заданием		*современных ИС;* *теорию баз данных;*
ПК 3.5	*интеграции информационной системы с существующими системами заказчика;* *разработки API для интеграции информационной системы;* *тестирования и отладки интеграции информационной системы;* *проектирования интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием;*	*работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему;* *выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт;* *кодировать на языках программирования;*	*принципы интеграции информационной системы с другими системами;* *современные технологии и инструменты для разработки интеграции информационной системы;* *принципы тестирования и отладки интеграции информационной системы;*
ПК 3.6	*выделения классов эквивалентности значений каждого типа входных данных;* *составления списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности;* *построения тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями;*	*документировать тесты в соответствии с требованиями организации;* *разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО;* *оформлять тестовые случаи;*	*нормативно-технические материалов по вопросам испытания и тестирования ПО;* *основные понятия о качестве ПО;* *виды технической документации;* *российские и международные стандарты тестирования информационных систем;*

ПК 3.7	*разработки технической документации на эксплуатацию информационной системы для компании;* *участия в проекте по внедрению новой информационной системы в компанию, включая разработку соответствующей документации;* *проведения обучения пользователей по использованию информационной системы на основе разработанной документации*	*собирать и анализировать информацию о системе;* *описывать процедуры установки и настройки системы;* *описывать основные функции и возможности системы;* *описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы* *разрабатывать руководство пользователя*	*принципы работы информационных систем;* *процедуры установки и настройки системы;* *типы, виды и содержание документации на информационные системы в соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла информационных систем*
ПК 3.8	*участия в проекте по модернизации информационной системы компании;* *разработки плана модернизации информационной системы для компании;* *участия в проекте по внедрению новых технологий в информационную систему компании*	*анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места;* *предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность;* *анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции*	*принципы работы информационных систем;* *основные проблемы, с которыми может столкнуться информационная система;* *современные технологий и методы модернизации информационных систем;* *принципы оценки эффективности мер по модернизации информационной системы*

ПК 4.1	*Регистрацией и обработкой запросов заказчика в службе технической* *поддержки в соответствии с трудовым заданием.*	*Кодировать на скриптовых языках программирования;* *–Применять выбранные языки* *написания программного кода;* *–Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;*	*Основы программирования;* *– Основы теории системного анализа и построения диаграмм взаимодействия;* *– Теория баз данных;* *– Архитектура, вычислительных систем;* *– Технологии программирования;* *– Современные пользовательских интерфейсов;* *– Современные интерпретируемые языки программирования;* *– Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;*
ПК 4.2	*Тестированием интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами.* *– Тестированием ИР (корректность ссылок, работа элементов форм).*	*Производить настройку параметров сервера баз данных;* *–Работать с инструментами подготовки тестовых данных;* *–Выбирать и комбинировать техники тестирования ИР;* *–Тестировать ИР с использованием тест-*	*Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;* *– Современные программирования;* *– Основы теории системного анализа и построения диаграмм взаимодействия;* *– Теория баз данных;*

		планов;	
ПК 4.3	*Регистрацией и обработкой запросов заказчика в службе технической* *поддержки в соответствии с трудовым заданием.* *– Управлением доступом к данным и установка прав пользователей ИР.* *– Проведением работ по резервному копированию ИР.*	*Применять регламентные процедуры управления правами* *доступа пользователей ИР* *–Применять специализированное программное обеспечение для верстки экранов ИР;*	*Современный отечественный профессиональной деятельности;* *– Каналы коммуникаций;* *– Сетевые протоколы;* *– Технологии межличностной и групповой коммуникации в* *деловом взаимодействии, основы конфликтологии;*
ПК 4.4	*сохранения документов в различных цифровых форматах;* *– сохранения документов в облачных хранилищах;* *– совместной работы в группе редакторов;* *– преобразования и перекомпоновки данных;* *– применения к тексту документа стилей и других средств оформления;*	*преобразовывать форматы и осуществлять перекомпоновку данных в текстовых документах;*	*– понятие версий и совместимости форматов;* *– понятия публичных и приватных документов;* *– способы работы с документами в облачных хранилищах;* *– основные стандарты оформления текстовых документов;* *– структурные элементы текстовых документов;*

ПК 4.5	*Регистрацией и обработкой запросов заказчика в службе технической* *поддержки в соответствии с трудовым заданием.* *– Управлением доступом к данным и установка прав пользователей ИР.* *– Проведением работ по резервному копированию ИР.*	*Анализировать и решать типовые запросы заказчиков;* *–Координировать специалистами соответствующих подразделений;* *–Объяснять заказчикам пути решения возникшей проблемы;* *–Работать с программным обеспечением по приему, обработке и регистрации запросов заказчика;* *–Применять установленные правила делового общения при* *общении с заказчиком;*	*Правила деловой переписки;* *– Современные принципы построения интерфейсов пользователя;* *– Модели коммуникаций;* *– Основы информационной систем;* *– Инструменты и методы коммуникаций;* *– Устройство информационных ресурсов;*
ПК 4.6	*Проведением работ по резервному копированию ИР.*	*Устанавливать прикладное программное обеспечение для* *резервирования ИР*	*Общие основы решения практических задач по созданию* *резервных копий;*

4. Контрольные задания для оценки знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций

ОК-1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
История России	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1
Иностранный язык в профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2
Основы бережливого производства	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Основы финансовой грамотности	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4
Математический аппарат в отрасли информационных технологий	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6
Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7
Базы данных	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8
Информационные технологии в профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №9 Задания открытого типа: №9
Основы информационной безопасности	Задания закрытого типа: №10 Задания открытого типа: №10
Основы алгоритмизации и программирования	Задания закрытого типа: №11 Задания открытого типа: №11
Компьютерные сети	Задания закрытого типа: №12 Задания открытого типа: №12
Управление IT -проектами	Задания закрытого типа: №13 Задания открытого типа: №13
Основы работы с информацией	Задания закрытого типа: №14 Задания открытого типа: №14
Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №15 Задания открытого типа: №15
Технология разработки программного обеспечения	Задания закрытого типа: №16 Задания открытого типа: №16
Проектирование и разработка баз данных	Задания закрытого типа: №17 Задания открытого типа: №17

Управление базами данных	Задания закрытого типа: №18 Задания открытого типа: №18
Учебная практика	Задания закрытого типа: №19 Задания открытого типа: №19
Производственная практика	Задания закрытого типа: №20 Задания открытого типа: №20
Разработка программных модулей	Задания закрытого типа: №21 Задания открытого типа: №21
Осуществление интеграции программных модулей	Задания закрытого типа: №22 Задания открытого типа: №22
Поддержка и тестирование программных модулей	Задания закрытого типа: №23 Задания открытого типа: №23
Математическое моделирование	Задания закрытого типа: №24 Задания открытого типа: №24
Численные методы	Задания закрытого типа: №25 Задания открытого типа: №25
Безопасность программного обеспечения	Задания закрытого типа: №26 Задания открытого типа: №26
Учебная практика	Задания закрытого типа: №27 Задания открытого типа: №27
Производственная практика	Задания закрытого типа: №28 Задания открытого типа: №28
Проектирование информационных систем	Задания закрытого типа: №29 Задания открытого типа: №29
Разработка кода информационных систем	Задания закрытого типа: №30 Задания открытого типа: №30
Сопровождение информационных систем	Задания закрытого типа: №31 Задания открытого типа: №31
Учебная практика	Задания закрытого типа: №32 Задания открытого типа: №32
Производственная практика	Задания закрытого типа: №33 Задания открытого типа: №33
Основы разработки программных решений на платформе 1С:Предприятие	Задания закрытого типа: №34 Задания открытого типа: №34
Интеллектуальные системы и технологии	Задания закрытого типа: №35 Задания открытого типа: №35
Технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 Кодировщик	Задания закрытого типа: №36 Задания открытого типа: №36
Учебная практика	Задания закрытого типа: №37 Задания открытого типа: №37
Производственная практика	Задания закрытого типа: №38 Задания открытого типа: №38

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

1. Причиной принятия христианства на Руси в 988 году было:
а) Стремление князя Владимира лично освоить византийский богослужебный устав.
б) Необходимость укрепить государство и его единство с помощью монотеистической религии.
в) Требование Византии креститься как условие для военного союза.
г) Массовое народное движение в пользу христианства.

2. Первым сводом письменных законов Древнерусского государства был(а):
а) «Слово о полку Игореве»
б) «Повесть временных лет»
в) «Русская Правда»
г) «Соборное Уложение»

Задание закрытого типа №2

1. Complete the definition: «A ... is a security system that controls incoming and outgoing network traffic based on predetermined security rules.»
a) Router
b) Firewall
c) Switch
d) Modem

2. What is the main purpose of an IP address?
a) To identify a website’s aesthetic design
b) To uniquely identify a device on a network
c) To increase internet speed
d) To store user passwords

Задание закрытого типа №3

1. Какой основной показатель в концепции бережливого производства измеряет долю времени, в течение которого оборудование или процесс реально создает ценность для клиента?

2. Назовите основной принцип бережливого производства, означающий создание продукта или услуги только тогда, когда в них есть потребность у следующего этапа процесса (клиента).

Задание закрытого типа №4

1. Что такое «личный финансовый план»?
а) Список ваших ежемесячных расходов.
б) Расписание оплаты счетов.
в) Документ, определяющий ваши финансовые цели и стратегию их достижения (инвестиции, накопления, сокращение долгов).
г) Ежедневный учет потраченных денег.

2. Какой первый шаг в составлении бюджета по методу «50/30/20»?
а) Открыть накопительный счет.
б) Определить ваш ежемесячный доход после уплаты налогов.

в) Рассчитать все обязательные платежи.
г) Проанализировать траты за прошлый год.

Задание закрытого типа №5

1. Какое минимальное количество бит потребуется для кодирования всех заглавных букв русского алфавита (33 буквы)?
а) 5 бит
б) 6 бит
в) 7 бит
г) 8 бит

2. Сколько различных символов можно закодировать с помощью 1 байта?
а) 128
б) 256
в) 512
г) 1024

Задание закрытого типа №6

1. Что из перечисленного является основной функцией операционной системы?
а) Редактирование текстовых документов
б) Управление аппаратными ресурсами компьютера и обеспечение интерфейса для прикладного ПО
в) Компиляция программного кода
г) Создание графических изображений

2. Какая архитектура ОС предполагает, что ядро выполняется в одном адресном пространстве и включает все компоненты системы?
а) Микроядерная
б) Монолитная
в) Экзоядро
г) Гибридная

Задание закрытого типа №7

1. Какое устройство является центральным вычислительным компонентом компьютера, выполняющим машинные инструкции?
а) Оперативная память (RAM)
б) Центральный процессор (CPU)
в) Материнская плата
г) Блок питания

2. Какой протокол используется для автоматического назначения IP-адресов устройствам в сети?
а) DNS
б) DHCP
в) HTTP
г) ARP

Задание закрытого типа №8

1. Какая модель данных представляет информацию в виде совокупности двумерных таблиц и связей между ними?
а) Иерархическая модель
б) Сетевая модель
в) Реляционная модель
г) Объектно-ориентированная модель

2. Какой язык используется для определения структуры базы данных (создание, изменение, удаление таблиц и других объектов)?
а) DML (Data Manipulation Language)
б) DDL (Data Definition Language)
в) DCL (Data Control Language)
г) TCL (Transaction Control Language)

Задание закрытого типа №9

1. Какая аббревиатура обозначает класс корпоративных информационных систем, предназначенных для автоматизации планирования ресурсов предприятия?
а) CRM
б) ERP
в) SCM
г) HRM

2. Какой документ (соглашение) определяет уровень качества обслуживания, ответственность сторон и порядок взаимодействия при оказании услуг в сфере ИТ?
а) Техническое задание (ТЗ)
б) Лицензионный договор
в) Соглашение об уровне сервиса (SLA)
г) Регламент технической поддержки

Задание закрытого типа №10

1. Какое свойство информации обеспечивает её недоступность для неавторизованных лиц?
а) Целостность
б) Конфиденциальность
в) Доступность
г) Аутентичность

2. Какая технология позволяет создать защищённое логическое соединение между двумя узлами через незащищённую сеть (например, Интернет)?
а) VPN (Virtual Private Network)
б) IDS (Intrusion Detection System)
в) DMZ (Demilitarized Zone)
г) NAT (Network Address Translation)

Задание закрытого типа №11

1. Какая алгоритмическая конструкция обеспечивает многократное выполнение группы операторов до тех пор, пока истинно заданное условие?
а) Ветвление
б) Цикл
в) Линейная последовательность
г) Рекурсия

2. Что произойдет при выполнении следующего фрагмента кода на языке C++?

```
int x = 5;

int y = 2;
float z = x / y;
```

а) z будет равно 2.5
б) z будет равно 2.0
в) Произойдет ошибка компиляции
г) z будет равно 2.5, но с предупреждением

Задание закрытого типа №12

1. В небольшом офисе периодически «пропадает интернет» на 5–10 минут. Вы выяснили, что проблема не в вашем роутере, а у провайдера на его оборудовании. Какой способ решения самый быстрый и дешёвый в данной ситуации?

а) Проложить новый оптоволоконный кабель до офиса напрямую к дата-центру
б) Поменять настройки MTU на всех компьютерах в офисе
в) Позвонить провайдеру и потребовать устранить проблему на его узлах (или сменить провайдера)
г) Настроить на роутере динамическую маршрутизацию OSPF

2. В коворкинг-центр ежедневно приходит до 200 человек со своими ноутбуками и телефонами. Им нужно автоматически выдавать IP-адреса без участия администратора. При этом сетевой принтер всегда должен получать один и тот же адрес. Какие технологии для этого подходят?

а) Вручную прописать IP-адрес на каждом устройстве посетителя
б) Настроить DHCP-сервер (выдаёт адреса автоматически)
в) Сделать для принтера в DHCP привязку по MAC-адресу (резервирование)
г) Использовать протокол ARP для назначения адресов

Задание закрытого типа №13

1. Какая методология управления проектами предполагает разбиение проекта на короткие итерации (спринты) фиксированной длительности и постоянное взаимодействие с заказчиком?
а) Каскадная модель (Waterfall)
б) Agile (Scrum, Kanban)
в) V-образная модель
г) Спиральная модель

2. Кто в Scrum-команде отвечает за устранение препятствий, мешающих работе команды, и защиту команды от внешних?
а) Владелец продукта (Product Owner)
б) Скрам-мастер (Scrum Master)
в) Разработчик
г) Тестировщик

Задание закрытого типа №14

1. Какой вид информационных ресурсов содержит наиболее актуальные и оперативные сведения о новых разработках, технологиях и исследованиях в сфере информационных технологий?
а) Монографии
б) Периодические издания (научные журналы, материалы конференций)
в) Учебники
г) Энциклопедии

2. Что означает аббревиатура DOI, используемая для постоянной идентификации цифровых объектов (научных статей, книг, отчётов)?
а) Digital Object Identifier
б) Document of Information
в) Data Original Index
г) Digital Online Identifier

Задание закрытого типа №15

1. Разработчик написал программу в рабочее время на компьютере работодателя. Кто является обладателем исключительного права на эту программу по Трудовому кодексу РФ?
а) Только разработчик
б) Только работодатель
в) Разработчик и работодатель пополам
г) Государство

2. Какой закон в первую очередь регулирует сбор и обработку персональных данных клиентов интернет-магазина?
а) Гражданский кодекс РФ
б) Закон «О рекламе»
в) Закон «О персональных данных» (152-ФЗ)
г) Закон «Об информации» (149-ФЗ)

Задание закрытого типа №16

1. Какая методология разработки ПО предполагает последовательное выполнение этапов (анализ → проектирование → кодирование → тестирование) без возврата на предыдущие этапы?
а) Agile
б) Scrum
в) Каскадная (Waterfall)
г) DevOps

2. Что такое CI/CD в контексте современной разработки ПО?
а) Ручное тестирование каждой сборки
б) Непрерывная интеграция и непрерывная доставка/развёртывание
в) Документирование кода
г) Метод оценки трудоёмкости

Задание закрытого типа №17

1. Какая нормальная форма базы данных устраняет транзитивные зависимости неключевых атрибутов от первичного ключа?
а) 1НФ
б) 2НФ
в) 3НФ
г) НФБК

2. Какая связь между таблицами «Студенты» и «Группы» в типичной учебной БД, если один студент учится только в одной группе, а в группе много студентов?
а) Один-к-одному
б) Один-ко-многим
в) Многие-ко-многим
г) Нет связи

Задание закрытого типа №18

1. Какая команда SQL удаляет все строки из таблицы Сотрудники без возможности отката (не логируется построчно)?
а) DELETE FROM Сотрудники;
б) DROP TABLE Сотрудники;
в) TRUNCATE TABLE Сотрудники;
г) REMOVE FROM Сотрудники;

2. Какой уровень изоляции транзакций в SQL предотвращает «фантомное чтение»?
а) READ UNCOMMITTED

б) READ COMMITTED
в) REPEATABLE READ
г) SERIALIZABLE

Задание закрытого типа №19

1. При выполнении диагностики персонального компьютера специалист обнаружил, что вентилятор блока питания не вращается, компьютер не включается. Какова наиболее вероятная причина неисправности?
а) Сбой операционной системы
б) Выход из строя блока питания
в) Неисправность оперативной памяти
г) Заражение вирусом

2. Какая утилита в операционной системе Windows используется для просмотра сведений об оборудовании и конфигурации системы, включая установленные драйверы и конфликтующие устройства?
а) Диспетчер задач
б) Средство диагностики DirectX (dxdiag)
в) Командная строка
г) Редактор реестра

Задание закрытого типа №20

1.Какой документ является основным, регламентирующим деятельность студента в период прохождения производственной практики, и содержит индивидуальные задания, сроки выполнения и планируемые результаты?

Варианты ответов:
а)Дневник практики

б)Характеристика с места практики

в)Индивидуальное задание на практику

г)Отзыв руководителя практики

2. (Множественный выбор) Какие виды инструктажей обязан пройти студент в первый день производственной практики на предприятии?

Варианты ответов:
а)Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности

б)Инструктаж по пожарной безопасности

в)Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка

г)Инструктаж по ведению дневника практики

д)Инструктаж по мерам противодействия коррупционному поведению

е)Инструктаж по правилам оформления отчёта

Задание закрытого типа №21

1. Какая парадигма программирования предполагает использование классов и объектов?
а) Процедурное
б) Объектно-ориентированное
в) Функциональное
г) Логическое

2. Что такое инкапсуляция в ООП?
а) Скрытие внутренних данных и методов объекта от внешнего доступа
б) Возможность создавать новые классы на основе существующих
в) Вызов одного метода с разным поведением
г) Разделение программы на функции

е)Перевод на иностранные языки

Задание закрытого типа №22

1. Как называется подход, при котором модули интегрируются постепенно сверху вниз, начиная с главного модуля?
а) Интеграция «Big Bang»
б) Нисходящая интеграция
в) Восходящая интеграция
г) Сэндвич-интеграция

2. Что такое API?
а) Язык программирования
б) Набор правил и интерфейсов для взаимодействия программ
в) База данных
г) Операционная система

Задание закрытого типа №23

1. Какой вид тестирования проверяет отдельные компоненты программы изолированно?
а) Системное
б) Интеграционное
в) Модульное (юнит-тестирование)
г) Приёмочное

2. Что такое регрессионное тестирование?
а) Тестирование новых функций
б) Проверка, что изменения не сломали существующую функциональность
в) Тестирование производительности
г) Тестирование безопасности

Задание закрытого типа №24

1. Что такое математическая модель?
а) Реальная физическая установка
б) Описание объекта или процесса на математическом языке
в) Готовая программа для расчётов
г) Экспериментальные данные

2. Какой тип моделей описывает систему в фиксированный момент времени?
а) Динамические
б) Статические
в) Детерминированные
г) Стохастические

Задание закрытого типа №25

1. Какой метод используется для приближённого решения нелинейных уравнений методом деления отрезка пополам?
а) Метод Ньютона
б) Метод дихотомии
в) Метод Эйлера
г) Метод Гаусса

2. Какой метод решения систем линейных уравнений является прямым?
а) Метод простых итераций
б) Метод Зейделя
в) Метод Гаусса
г) Метод Ньютона

Задание закрытого типа №26

1. Что такое SQL-инъекция?
а) Внедрение вредоносного SQL-кода в запрос
б) Шифрование базы данных
в) Оптимизация запросов
г) Резервное копирование

2. Какой механизм безопасности проверяет, имеет ли пользователь право на выполнение действия?
а) Аутентификация
б) Авторизация
в) Шифрование
г) Логирование

Задание закрытого типа №27

1. Что является основным результатом учебной практики?
а) Коммерческий продукт
б) Отчёт по практике
в) Заработная плата
г) Патент

2. Кто является руководителем учебной практики от учебного заведения?
а) Студент
б) Преподаватель (назначенный приказом)
в) Директор фирмы
г) Родители

Задание закрытого типа №28

1. Чем производственная практика отличается от учебной?
а) Выполнением реальных задач на рабочем месте
б) Отсутствием отчёта
в) Меньшей длительностью
г) Оплатой практики

2. Что обычно требуется получить студенту от организации по итогам производственной практики?
а) Характеристику (отзыв)
б) Акции компании
в) Трудовую книжку
г) Паспорт

Задание закрытого типа №29

1. Что такое нотация IDEF0?
а) Язык программирования
б) Методология функционального моделирования
в) База данных
г) Протокол передачи данных

2. Что такое UML?
а) Унифицированный язык моделирования
б) База данных
в) Операционная система
г) Процессор

Задание закрытого типа №30

1. Что такое Git?
а) Система управления версиями
б) Язык программирования
в) База данных
г) Операционная система

2. Что такое ветка (branch) в Git?
а) Копия репозитория на сервере
б) Изолированная линия разработки
в) Удалённый репозиторий
г) Файл с кодом

Задание закрытого типа №31

1. Что такое инцидент (incident) в сопровождении ИС?
а) Новый функционал
б) Сбой или ненормальная работа системы
в) Плановая профилактика
г) Обновление документации

2. Какой процесс относится к адаптивному сопровождению?
а) Исправление ошибок
б) Добавление новой функциональности под изменившиеся требования
в) Резервное копирование
г) Мониторинг серверов

Задание закрытого типа №32

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Внедряется новый сетевой агент/политики доступа (например, облачный прокси/клиент безопасности). После перехода у части пользователей «пропал доступ к корпоративным порталам», при этом интернет работает. Какой способ решения наиболее корректен в первую очередь?

A) Немедленно заменить всем пользователям ноутбуки
B) Определить контекст и критерии: массовость, затронутые системы, наличие прав/групп; проверить, связано ли с политиками доступа и миграцией прав, затем эскалировать владельцу проекта/ИБ при подтверждении
C) Отключить средства защиты на ПК пользователя
D) Переустановить ОС на проблемных ПК

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Пришёл запрос: «Нужно срочно установить ПО, но лицензии нет». Какой способ решения соответствует ОК-1 и корректен по контексту корпоративной среды?

A) Скачать “portable” версию из интернета и установить
B) Выдать пользователю права локального администратора навсегда
C) Проверить наличие корпоративного аналога/каталога ПО, при отсутствии — инициировать закупку/согласование лицензии и предложить временный безопасный обход (если допустим)
D) Попросить пользователя купить лицензию на личную карту

Задание закрытого типа №33

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

На площадке произошёл массовый сбой: “у 20 пользователей нет доступа к корпоративным порталам”, интернет есть. Одновременно идёт внедрение нового агента/политик доступа. Какой способ решения выбрать первым?

A) Срочно заменить всем пользователям ноутбуки
B) Собрать симптомы и определить контекст (массовость, какие порталы, время начала), проверить связь с изменениями/политиками и эскалировать владельцу внедрения; параллельно дать временный обход только если он разрешён регламентом
C) Отключить средства защиты на всех ПК
D) Закрыть заявки как “не воспроизводится”

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Поступила поставка оборудования на локацию, но документы только по ЭДО. По регламенту нужно завести поставку в учётную систему в срок. Какой способ действий наиболее корректен?

A) Выдать оборудование пользователям, а учёт оформить “когда будет время”
B) Принять оборудование, зафиксировать серийники/инвентарные, получить/приложить УПД/ТН из ЭДО и обеспечить загрузку в учётную систему в регламентный срок
C) Попросить поставщика привезти бумажные закрывающие и не принимать поставку до

этого
D) Вести учёт только в Excel, без учётной системы

Задание закрытого типа №34

1. Какой язык используется в платформе 1С:Предприятие?
а) Java
б) Python
в) Встроенный язык 1С
г) C#

2. Что такое объект метаданных «Справочник» в 1С?
а) Таблица с денежными операциями
б) Нормативно-справочная информация (например, список товаров, сотрудников)
в) Отчёт
г) Реквизит

Задание закрытого типа №35

1. Что такое искусственный интеллект?
а) Эмуляция человекоподобного поведения
б) Способность системы решать интеллектуальные задачи
в) База данных
г) Язык программирования

2. Что такое машинное обучение?
а) Написание правил вручную
б) Способность системы обучаться на данных
в) Шифрование информации
г) Сетевое администрирование

Задание закрытого типа №36

1. Что входит в основные обязанности кодировщика (data entry operator)?
а) Разработка алгоритмов
б) Ввод и кодирование информации в базы данных
в) Проектирование серверов
г) Сборка компьютеров

2. Какой инструмент чаще всего использует кодировщик?
а) Паяльник
б) Клавиатура и специализированное ПО

в) Осциллограф
г) Дрель

Задание закрытого типа №37

1. Может ли учебная практика проходить на реальном предприятии?
а) Да, с разрешения руководителя
б) Нет, только в учебном заведении
в) Только за границей
г) Только онлайн

2. Что такое аттестация по итогам учебной практики?
а) Экзамен по теории
б) Оценка отчёта и защиты
в) Собеседование с директором
г) Соревнование между студентами

Задание закрытого типа №38

1. Может ли студент получать зарплату на производственной практике?
а) Да, если оформлен по трудовому договору
б) Нет, никогда
в) Только после окончания вуза
г) Только за отчёт

2. Что такое стажировка в рамках производственной практики?
а) Выполнение работы под руководством наставника
б) Сдача экзаменов
в) Написание реферата
г) Посещение лекций

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

1. Напишите имя князя, с которым связано первое (не датированное) летописное упоминание о Москве (1147 г.).

2. Назовите год, с которого, согласно «Повести временных лет», начинается отсчет русской государственности («призвание варягов»).

Задание открытого типа №2

1. What does the acronym "BIOS" stand for?

2. You need to store data independently of the main power supply. What type of memory is it?

Задание открытого типа №4

1.Чем обыкновенная акция отличается от облигации с точки зрения прав владельца и характера дохода?

2.Совершеннолетнему Роману пришло SMS: «Уважаемый клиент! Ваша карта заблокирована. Для возобновления сообщите по телефону *** данные карты: номер и PIN-код». В чем состоит опасность? Как правильно поступить?

Задание открытого типа №5

1.Переведите число 110101_2 в десятичную систему счисления.

2. Переведите десятичное число 202_4 в двоичную систему счисления.

Задание открытого типа №6

3. В чём заключается принципиальное различие между вытесняющей (preemptive) и невытесняющей (non-preemptive) многозадачностью?

4. Опишите назначение и основной принцип работы менеджера памяти (memory manager) в операционной системе.

Задание открытого типа №7

1. Перечислите основные уровни эталонной модели OSI (с 7-го по 1-й) и кратко укажите функцию каждого.

2. Объясните разницу между оперативной памятью (RAM) и постоянной памятью (ROM). Приведите примеры использования каждой.

Задание открытого типа №8

1. Перечислите и кратко охарактеризуйте три нормальные формы (1НФ, 2НФ, 3НФ) при проектировании реляционных баз данных. Приведите пример нарушения каждой из них.

2. Напишите SQL-запрос для выборки всех сотрудников из таблицы «Employees», у которых зарплата (Salary) больше 50000, и отсортируйте результат по убыванию зарплаты. Предполагается, что таблица содержит поля: ID, Name, Salary, DepartmentID.

Задание открытого типа №9

1. Перечислите не менее четырёх этапов жизненного цикла информационной системы согласно общепринятой практике (например, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 или классической модели). Кратко охарактеризуйте каждый этап.

2. Опишите основные задачи, выполняемые специалистом по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем в повседневной профессиональной деятельности. Укажите не менее четырёх задач.

Задание открытого типа №10

1. Перечислите не менее трёх типов антивирусной защиты (по принципу работы или назначению) и кратко опишите их функциональность.

2. Опишите порядок первоочередных действий администратора при обнаружении признаков успешной компьютерной атаки на сервер (например, выявлены подозрительные процессы, неавторизованный удалённый доступ). Укажите не менее четырёх шагов.

Задание открытого типа №11

1. Нарисуйте блок-схему (или опишите словами алгоритм) для решения задачи: определить, является ли введенное целое число четным или нечетным, и вывести соответствующее сообщение. Укажите используемые блоки.

2. Напишите функцию на любом языке программирования (или псевдокоде), которая принимает массив целых чисел и его размер, а возвращает сумму всех положительных элементов массива. Приведите пример вызова.

Задание открытого типа №12

1. Небольшой компании работает 15 человек. Все компьютеры подключены к одному Wi-Fi роутеру. Раньше всё работало нормально, но после того, как в бухгалтерию поставили новый старый принтер (подключён по витой паре к роутеру), сеть начала «тормозить». Вы выяснили, что у принтера статический IP-адрес 192.168.1.10, и он постоянно «конфликтует» с ноутбуком, который получает такой же адрес автоматически от DHCP. Назовите два способа решения проблемы (один — быстрый временный, второй — правильный постоянный).

2. Директор филиала в другом городе жалуется, что корпоративная программа работает очень медленно, особенно в 15:00–16:00. Вы сделали тест и выяснили:

- Скорость канала от филиала до головного офиса — 10 Мбит/с;
- В часы пик загрузка канала достигает 9,8 Мбит/с;
- Задержка (ping) в это время возрастает с 20 мс до 800 мс.

Какие два принципиально разных способа решения проблемы вы можете предложить? (Один — без увеличения оплаты провайдеру, другой — с изменением договора).

Задание открытого типа №13

1. Перечислите пять основных групп процессов управления проектом согласно стандарту PMBOK. Кратко охарактеризуйте каждую.

2. Что такое диаграмма Ганта и для каких целей она используется в управлении IT-проектами? Опишите её основные элементы.

Задание открытого типа №14

1. Перечислите основные этапы информационного поиска в электронной библиотечной системе или поисковой сети (например, при поиске технической документации или научной статьи). Укажите не менее пяти этапов.

2. Что такое библиографическое описание документа? Перечислите основные элементы, которые обязательно присутствуют в библиографическом описании книги, и приведите пример оформления по ГОСТ (учебное пособие, один автор).

Задание открытого типа №15

1. Компания заключила с программистом договор ГПХ (гражданско-правового характера) на разработку мобильного приложения. В договоре не указано, кому принадлежат исключительные права на исходный код. Кто по умолчанию будет правообладателем? Назовите статью ГК РФ.

2. Сотрудник IT-отдела уволился и за месяц до этого скопировал базу клиентов на флешку, чтобы открыть свою фирму. Какие два вида юридической ответственности ему грозят? (Назовите хотя бы два)

Задание открытого типа №16

1. Назовите три основных роли в Scrum-команде и кратко укажите, за что отвечает каждая.

2. В вашем проекте при каждом изменении кода тесты падают из-за того, что разработчики забывают запускать их локально. Предложите два способа автоматического решения этой проблемы.

Задание открытого типа №17

1. У вас есть таблица Книги (Код_книги, Название, Автор, Жанр, Год). Вы обнаружили, что автор повторяется во многих строках, а его год рождения хранить нельзя — это нарушает нормализацию. Какое действие нужно выполнить, чтобы привести БД ко 2НФ? Опишите шаги.

2. Назовите два инструмента (нотации или программных средства) для визуального проектирования ER-диаграмм и кратко опишите их назначение.

Задание открытого типа №18

1. Назовите три основных типа резервного копирования баз данных и кратко укажите разницу между ними.

2. Администратор выполнил команду UPDATE Зарплата SET Сумма = Сумма * 1.1, но забыл написать WHERE. Зарплата повысилась у всех сотрудников вместо одного отдела. Как откатить изменения, если транзакция ещё не зафиксирована (COMMIT не был выполнен)? Напишите синтаксис команды.

Задание открытого типа №19

1. Опишите порядок действий при подключении нового персонального компьютера к домену Active Directory (Windows Server). Укажите необходимые предварительные условия и последовательность шагов.

2. На учебной практике вам поручено провести инвентаризацию оборудования компьютерного класса. Перечислите не менее пяти параметров (характеристик), которые необходимо зафиксировать для каждого системного блока, и укажите программные или аппаратные способы получения этой информации.

Задание открытого типа №20

1. Опишите структуру отчёта по производственной практике. Какие основные разделы должен содержать отчёт, и какая информация раскрывается в каждом из них?

2.Раскройте содержание основных вопросов, которые подлежат изучению в ходе производственной практики по специальности 09.02.12. На какие аспекты деятельности предприятия следует обратить особое внимание?

Задание открытого типа №21

1. Назовите три основных принципа объектно-ориентированного программирования.

2. Что такое конструктор класса? Для чего он нужен? Приведите пример сигнатуры конструктора на любом языке.

Задание открытого типа №22

1. Назовите два типа интеграции программных модулей по способу организации взаимодействия.

2. Что такое CI (Continuous Integration) и какая основная цель её внедрения?

Задание открытого типа №23

1. Назовите два инструмента для автоматизированного тестирования.

2.Что такое баг-трекер? Приведите два примера.

Задание открытого типа №24

1. Назовите два этапа математического моделирования.

2. Что такое вычислительный эксперимент? Чем он отличается от натурного?

Задание открытого типа №25

1. Назовите два критерия остановки итерационных методов.

2. В чём основная идея метода Ньютона для решения уравнения f(x)=0?

Задание открытого типа №26

1. Назовите три основных типа уязвимостей веб-приложений по OWASP Top 10.

2. Что такое принцип наименьших привилегий?

Задание открытого типа №27

1. Назовите три раздела типового отчёта по учебной практике.

2. Что такое дневник практики? Для чего он нужен?

Задание открытого типа №28

1. Назовите два вида документов, которые студент сдаёт по итогам производственной практики.

2. Что такое индивидуальное задание на практику?

Задание открытого типа №29

1. Назовите два типа диаграмм UML.

2. Что такое ТЗ (техническое задание) на проектирование ИС?

Задание открытого типа №30

1. Назовите три основные команды Git.

2. Что такое код-ревью? Зачем оно нужно?

Задание открытого типа №31

1. Назовите три вида сопровождения информационных систем.

2.. Что такое Service Desk (служба поддержки)?

Задание открытого типа №32

Задание 3 (открытое)

Ситуация: поступил инцидент P1 — «на производственной площадке недоступны рабочие места в зоне отгрузки, пользователи сообщают об отсутствии сети».
Опишите, как вы выберете способ решения и организуете работу: диагностика, коммуникации, эскалация, временное восстановление и фиксация результата.
Минимум 10 шагов.

Задание 4 (открытое)

Вы руководите небольшим участком работ по рефрешу
оборудования (ноутбуки/мониторы). У вас ограничение по резерву (например, 4%), есть требование вести учёт в системах (ИТС/IT Stocks) и сроки.
Опишите, как вы выберете способ работы и будете контролировать процесс, чтобы выполнить план без сбоев. Минимум 9 шагов.

Задание открытого типа №33

Задание 3 (открытое)

Ситуация: вы дежурный инженер. В нерабочее время поступил инцидент: «не работает сеть в зоне отгрузки, остановлен процесс».
Опишите выбор способа решения с учётом ограничения времени реакции (например, прибытие в течение 2 часов), коммуникаций и необходимости восстановить работу максимально быстро. Минимум 10 шагов.

Задание 4 (открытое)

Вы отвечаете за участок по рефрешу (мониторы/ноутбуки) и видите, что “на складе заканчивается актуальная техника, начинают выдавать старые устройства”.

Опишите, как вы выберете способ решения на уровне процесса: что проверить, какие решения предложить, как оформить, чтобы не повторялось. Минимум 9 шагов.

Задание открытого типа №34

1. Назовите три типа объектов метаданных в 1С.

2. Что такое форма в 1С? Для чего она нужна?

Задание открытого типа №35

1. Назовите три типа машинного обучения.

2. Что такое нейронная сеть простыми словами?

Задание открытого типа №36

1. Назовите два требования к внимательности кодировщика.

2. Что такое «двойной ввод» (double entry) при кодировании?

Задание открытого типа №37

1. Назовите два вида работ, которые выполняет студент на учебной практике.

2. Чем учебная практика отличается от лабораторных работ?

Задание открытого типа №38

1. Назовите два отличия производственной практики от курсовой работы.

2. Что такое наставничество на производственной практике?

ОК-2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
История России	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1
Основы финансовой грамотности	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2

Основы бережливого производства	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Математический аппарат в отрасли информационных технологий	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5
Архитектура аппаратных средств	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6
Информационные технологии в профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7
Основы информационной безопасности	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8
Основы алгоритмизации и программирования	Задания закрытого типа: №9 Задания открытого типа: №9
Компьютерные сети	Задания закрытого типа: №10 Задания открытого типа: №10
Управление ИТ-проектами	Задания закрытого типа: №11 Задания открытого типа: №11
Основы работы с информацией	Задания закрытого типа: №12 Задания открытого типа: №12
Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №13 Задания открытого типа: №13
Технология разработки программного обеспечения	Задания закрытого типа: №14 Задания открытого типа: №14
Проектирование и разработка баз данных	Задания закрытого типа: №15 Задания открытого типа: №15
Управление базами данных	Задания закрытого типа: №16 Задания открытого типа: №16
Учебная практика	Задания закрытого типа: №17 Задания открытого типа: №17
Производственная практика	Задания закрытого типа: №18 Задания открытого типа: №18
Разработка программных модулей	Задания закрытого типа: №19 Задания открытого типа: №19
Осуществление интеграции	Задания закрытого типа: №20 Задания открытого типа: №20
Поддержка и тестирование программных модулей	Задания закрытого типа: №21 Задания открытого типа: №21
Математическое моделирование	Задания закрытого типа: №22 Задания открытого типа: №22
Численные методы	Задания закрытого типа: №23 Задания открытого типа: №23
Безопасность программного обеспечения технической документации>	Задания закрытого типа: №24 Задания открытого типа: №24

Учебная практика	Задания закрытого типа: №25 Задания открытого типа: №25
Производственная практика	Задания закрытого типа: №26 Задания открытого типа: №26
Проектирование информационных систем	Задания закрытого типа: №27 Задания открытого типа: №27
Разработка кода информационных систем	Задания закрытого типа: №28 Задания открытого типа: №28
Сопровождение информационных систем	Задания закрытого типа: №29 Задания открытого типа: №29
Учебная практика	
Производственная практика	
Технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 Кодировщик	Задания закрытого типа: №30 Задания открытого типа: №30
Учебная практика	
Производственная практика	Задания закрытого типа: №26 Задания открытого типа: №26

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

Задание закрытого типа №1

1. Политику Ивана IV Грозного, направленную на усиление своей власти и борьбу с боярской оппозицией, называют:
а) Земской реформой
б) Опричниной
в) Местничеством
г) Смутным временем

2. Какой век в истории России называют «бунташным веком»?
а) XIV век
б) XVI век
в) XVII век
г) XVIII век

Задание закрытого типа №2

Задание открытого типа №2

1.Какое из утверждений о страховании вкладов в РФ верно?
а) Застрахованы только вклады в рублях.
б) Максимальная сумма возмещения по одному банку — 1,4 млн рублей.
в) Страхуются вклады только в государственных банках.
г) Вкладчик может получить возмещение в течение года после отзыва лицензии без заявления.

2. Если номинальная процентная ставка по вкладу — 10% годовых, а инфляция за тот же год составила 8%, то реальная доходность вклада примерно равна:
а) 18%
б) 2%
в) –2%
г) 1,85% (по формуле Фишера)

Задание закрытого типа №3

1 Какой вид потерь («муда») описывает ситуация: «На складе хранятся детали, которые не использовались в производстве более 6 месяцев, хотя прогноз спроса на них не подтвердился»?
а) Перепроизводство
б) Запасы
в) Лишние движения
г) Дефекты

2. Инструмент «Канбан» в первую очередь предназначен для:
а) Визуального контроля качества продукции
б) Вытягивающей системы управления запасами и ограничения незавершённого производства
в) Быстрой переналадки оборудования (SMED)
г) Стандартизации рабочих операций

Задание закрытого типа №4

1. Какая логическая операция соответствует таблице истинности: 0∧0=0, 0∧1=0, 1∧0=0, 1∧1=1?
а) ИЛИ (дизъюнкция)
б) **И (конъюнкция)**
в) НЕ (отрицание)
г) XOR (исключающее ИЛИ)

2. Результат логического выражения (1 ∨ 0) ∧ (0 ∨ 1) равен:
а) 0
б) 1
в) 2
г) Ошибка

Задание закрытого типа №4

1. 1. В программировании часто используется **логический тип данных** (True/False). Какое из следующих выражений на Python вернёт True?
   а) (5 > 3) and (2 > 4)
   б) (5 > 3) or (2 > 4)
   в) not (5 > 3)
   г) (5 == 3) and (2 < 4)

1. 2. Для расчёта времени работы алгоритма используется **асимптотическая сложность**. Что означает запись O(n)?
   а) Время работы алгоритма постоянно и не зависит от объёма данных.
   б) Время работы алгоритма растёт пропорционально квадрату объёма данных.

в) Время работы алгоритма растёт линейно с ростом объёма данных.
г) Алгоритм работает бесконечно долго при любом объёме данных.

Задание закрытого типа №5

1.Нужно быстро проверить, почему приложение падает при запуске на Windows-ПК. Где корректнее всего искать первичную информацию об ошибке в ОС?

A) В папке “Загрузки” пользователя
B) В “Журнале событий” Windows (Event Viewer), раздел Application/System
C) В BIOS/UEFI
D) В “Корзине”

2.Пользователь жалуется: “Пинг по IP идёт, но сайты/порталы по имени не открываются”. Какая команда в Windows наиболее корректна для проверки DNS-разрешения имени?

A) format c:
B) nslookup <имя_сайта>
C) shutdown /s
D) taskkill /f /im explorer.exe

Задание закрытого типа №6

1. 1. В архитектуре фон Неймана программа и данные хранятся:

- а) В разных запоминающих устройствах
- б) В одной и той же памяти
- в) Только в регистрах процессора
- г) Только во внешнем накопителе

1. 2. Что из перечисленного является **основной функцией** шины данных?

- а) Определение, какое устройство передаёт данные
- б) Передача числовой и адресной информации (с разделением по времени)
- в) Передача только числовых данных
- г) Синхронизация работы процессора и оперативной памяти

Задание закрытого типа №7

1. 1. При подготовке годового отчёта в MS Excel необходимо быстро выделить все ячейки, содержащие ошибки (например, #ДЕЛ/0!, #Н/Д). Какой инструмент для этого следует использовать?

- а) Данные → Проверка данных
- б) Главная → Найти и выделить → Условные форматы
- в) Главная → Найти и выделить → Выделение группы ячеек → Только ячейки с ошибками
- г) Формулы → Вычислить формулу

1. 2. Для автоматической рассылки персональных приглашений (ФИО, дата, место) 200 участникам из списка Excel через Word используется технология:

- а) Сводная таблица
- б) Слияние (Mail Merge)
- в) Макрос (VBA)
- г) Консолидация данных

Задание закрытого типа №8

1. 1. Какой тип угроз информационной безопасности реализуется, когда злоумышленник звонит сотруднику под видом технической поддержки и выманивает пароль?

- а) Фишинг
- б) Социальная инженерия
- в) Сниффинг
- г) DoS-атака

1. 2. Что из перечисленного является **сильным (стойким) паролем** с точки зрения информационной безопасности?

- а) `123456`
- б) `qwerty`
- в) `P@ssw0rd!2024`
- г) `password`

Задание закрытого типа №9

1. 1. Как называется свойство алгоритма, означающее, что он должен приводить к правильному результату для всех допустимых исходных данных?

- а) Массовость
- б) Результативность (конечность)
- в) Определённость (детерминированность)
- г) Понятность

1. 2. Какая структура алгоритма используется, когда нужно выполнить один блок команд при истинности условия и другой блок — при ложности?

- а) Следование
- б) Полное ветвление (if-else)
- в) Неполное ветвление (if без else)
- г) Цикл с предусловием

Задание закрытого типа №10

1. 1. Какой уровень модели OSI отвечает за передачу битов по физической среде (кабелю, радиоэфиру)?
    1. а) Сетевой уровень
    2. б) Транспортный уровень
    3. в) Физический уровень
    4. г) Канальный уровень
2. 2. Какой протокол используется для автоматической выдачи IP-адресов устройствам в сети?
    1. а) DNS
    2. б) HTTP
    3. в) DHCP
    4. г) FTP

Задание закрытого типа №11

1. 1.Что такое «жизненный цикл проекта»?

- а) Перечень всех задач проекта
- б) Последовательность фаз, которые проходит проект от начала до завершения
- в) Список сотрудников, работающих над проектом
- г) Бюджет проекта

1. 2.Какой метод управления проектами предполагает итеративную работу с короткими циклами (спринтами) и гибкое реагирование на изменения?

- а) Waterfall (водопадный)
- б) Scrum (Agile)
- в) PRINCE2
- г) PERT

Задание закрытого типа №12

1. Что такое информация с точки зрения информатики?

- а) Любые сведения об окружающем мире
- б) Сведения, снимающие неопределённость знаний о чём-либо
- в) Только текстовые данные
- г) Сигналы, передаваемые по кабелю

2.Как называется процесс преобразования информации из одной формы представления в другую (например, из аналоговой в цифровую)?

- а) Кодирование
- б) Хранение
- в) Передача
- г) Уничтожение

Задание закрытого типа №13

1. 1.Какой нормативный правовой акт имеет высшую юридическую силу в Российской Федерации?

- а) Федеральный закон
- б) Указ Президента РФ
- в) Конституция РФ
- г) Постановление Правительства РФ

1. 2.Что такое «трудовой договор»?

- а) Устная договорённость между работником и работодателем
- б) Письменное соглашение между работником и работодателем о выполнении разовой работы
- в) Соглашение между работником и работодателем о личном выполнении работником трудовой функции за плату
- г) Внутренний документ организации

Задание закрытого типа №14

Задание закрытого типа№14

1. 1.Что такое «жизненный цикл программного обеспечения»?

- а) Период времени, в течение которого программа работает без ошибок
- б) Последовательность этапов, которые проходит ПО от идеи до снятия с эксплуатации
- в) Срок действия лицензии на программу
- г) Время работы программиста над кодом

1. 2.Какой этап жизненного цикла ПО следует сразу после этапа «проектирование»?

- а) Тестирование
- б) Внедрение
- в) Реализация (кодирование)
- г) Анализ требований

Задание закрытого типа №15

1. 1.Что такое «первичный ключ» в реляционной базе данных?

- а) Поле, которое может содержать пустые значения
- б) Поле или набор полей, однозначно идентифицирующих каждую запись в таблице
- в) Поле, содержащее ссылку на другую таблицу
- г) Поле, которое содержит только числа

2.Как называется правило целостности, требующее, чтобы значение внешнего ключа в дочерней таблице либо было равно первичному ключу в родительской таблице, либо было пустым (NULL)?

- а) Целостность сущностей
- б) Целостность ссылок (referential integrity)
- в) Доменная целостность
- г) Пользовательская целостность

Задание закрытого типа №16

1. 1.Что такое СУБД (система управления базами данных)?

- а) Сама база данных, содержащая таблицы
- б) Комплекс программных средств для создания, ведения и использования базы данных
- в) Язык программирования для работы с данными
- г) Аппаратное обеспечение для хранения данных

1. 2.Какой язык запросов является стандартным для реляционных баз данных?

- а) Java
- б) Python
- в) SQL
- г) C++

Задание закрытого типа №17

1.Пользователь сообщает: «Интернет не работает», при этом на

ПК IP-адрес вида 169.254.x.x. Какой вывод наиболее

корректен?

а) Неисправен монитор

б) ПК не получил адрес по DHCP (проблема DHCP или

линка/порта)

в) Сломана клавиатура

г) Переполнена оперативная память

2.Какая команда в Windows наиболее корректна, чтобы

проверить доступность SMB-ресурса по порту 445 (сетевые

папки)?

а) ping

б) Test-NetConnection <сервер> -Port 445

в) format

г) shutdown

Задание закрытого типа №18

1.На рабочем месте пропал доступ к сети. Какой набор команд в

Windows наиболее корректен для первичной диагностики

сетевой проблемы?

а) calc, mspaint

б) ipconfig /all, ping <gateway>, nslookup <name>

в) format c:, shutdown /s

г) taskkill /f /im explorer.exe

2.Что из перечисленного лучше всего подтверждает, что

проблема в DNS, а не в физическом подключении?

а) На сетевой карте не горит индикатор линка

б) Пинг шлюза не проходит

в) Пинг до ресурса по IP проходит, а по имени — нет

г) ПК не включается

Задание закрытого типа №19

1. 1.Что такое программный модуль?

- а) Любая программа, написанная на языке высокого уровня
- б) Логически самостоятельная часть программы, имеющая определённое назначение
- в) Файл, содержащий исходный код
- г) Исполняемый файл с расширением .exe

1. 2.Как называется принцип разработки, при котором модуль должен иметь одну чётко определённую задачу и предоставлять минимальный интерфейс?

- а) Иерархическая декомпозиция
- б) Высокое зацепление (сильная связность)
- в) Низкое сцепление (слабая связанность)
- г) Единство ответственности (Single Responsibility)

Задание закрытого типа №20

1. 1. Что такое интеграция программных систем?

- а) Замена старой системы на новую
- б) Процесс объединения различных программных систем в единое работающее целое
- в) Установка обновлений для операционной системы
- г) Тестирование программы на наличие ошибок

1. 2. Какой из перечисленных подходов к интеграции предполагает использование промежуточного программного обеспечения (брокера сообщений) для обмена данными между системами?

- а) Интеграция через общую базу данных

- б) Интеграция через шину данных (ESB)
- в) Точечная интеграция (точка-точка)
- г) Интеграция через файловый обмен

Задание закрытого типа №21

1. 1.Что такое регрессионное тестирование?

- а) Тестирование нового функционала
- б) Повторное тестирование уже проверенных модулей после внесения изменений
- в) Тестирование производительности системы
- г) Тестирование безопасности

1. 2.Какой уровень тестирования проверяет взаимодействие между несколькими программными модулями?

- а) Модульное тестирование
- б) Интеграционное тестирование
- в) Системное тестирование
  г) Приёмочное тестирование

Задание закрытого типа №22

1. 1.Что такое математическая модель?

- а) Реальная физическая система, уменьшенная в размерах
- б) Описание объекта или процесса на математическом языке (формулы, уравнения, неравенства)
- в) Графическое изображение объекта
- г) Компьютерная программа для расчётов

1. 2.Какой этап математического моделирования следует сразу после построения математической модели?

- а) Постановка задачи
- б) Анализ результатов
- в) Решение математической задачи (вычислительный эксперимент)
- г) Уточнение модели

Задание закрытого типа №23

1. 1.Что изучают численные методы?

- а) Точные аналитические решения уравнений
- б) Приближённые методы решения математических задач с помощью вычислительных алгоритмов
- в) Логические операции над числами
- г) Методы шифрования данных

1. 2.Как называется погрешность, возникающая из-за того, что компьютер не может точно представить некоторые числа (например, 0.1 в двоичной системе)?

- а) Погрешность метода
- б) Погрешность округления
- в) Абсолютная погрешность
- г) Грубая погрешность (промах)

Задание закрытого типа №24

1. 1.Что такое уязвимость программного обеспечения?

- а) Любая ошибка в коде программы
- б) Слабое место в программе, позволяющее злоумышленнику нарушить её безопасность
- в) Отсутствие документации к программе
- г) Сложный интерфейс для пользователя

1. 2.Какой тип атаки заключается во внедрении вредоносного кода в SQL-запрос через пользовательский ввод?

- а) XSS (межсайтовый скриптинг)
- б) CSRF (подделка межсайтовых запросов)
- в) SQL-инъекция
- г) Переполнение буфера

Задание закрытого типа №25

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Пользователь жалуется: «Пинг по IP проходит, но ресурс по имени не открывается». Какая команда на Windows наиболее корректна для первичной проверки DNS-разрешения?

A) nslookup <имя_ресурса>
B) format d:
C) shutdown /r
D) netsh winsock reset (без диагностики)

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Какой инструмент Windows наиболее корректен для анализа причин “ПК тормозит”, чтобы увидеть загрузку CPU/RAM/Disk по процессам?

A) Paint
B) Task Manager (Диспетчер задач)
C) Notepad
D) Calculator

Задание закрытого типа №26

Задание закрытого типа

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Пользователь жалуется: «Интернет есть, но корпоративные ресурсы не открываются». Какой инструмент/команда наиболее корректна для проверки доступности порта SMB (файловые шары) на сервере?

A) ipconfig /release
B) Test-NetConnection <server> -Port 445
C) format D:
D) taskkill /f /im svchost.exe

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Какой инструмент Windows наиболее корректно использовать, чтобы быстро определить, какой процесс загружает диск/CPU/память?

A) Paint
B) Диспетчер задач (Task Manager)
C) Блокнот
D) Калькулятор

Задание закрытого типа №27

1. 1.Что такое информационная система?

- а) Совокупность компьютеров в организации
- б) Взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала для сбора, хранения, обработки и выдачи информации
- в) Программа для работы с базами данных
- г) Сетевое оборудование для передачи данных

1. 2.Как называется этап проектирования ИС, на котором создаётся детальная архитектура системы, определяются модули, интерфейсы и структуры данных?

- а) Техническое проектирование
- б) Сбор требований
- в) Внедрение
- г) Сопровождение

Задание закрытого типа №28

1. 1.Что такое репозиторий кода?

- а) Место хранения исполняемых файлов программы
- б) Хранилище исходного кода с историей изменений
- в) Папка с документацией к проекту
- г) Сервер для тестирования программы

1. 2.Какой принцип написания кода означает, что каждый модуль или класс должен иметь только одну причину для изменения?

- а) DRY (Don't Repeat Yourself)
- б) KISS (Keep It Simple, Stupid)
- в) Принцип единственной ответственности (Single Responsibility Principle)
- г) Принцип открытости/закрытости

Задание закрытого типа №29

1. 1.Что такое сопровождение информационной системы?

- а) Разработка новой версии системы с нуля
- б) Процесс поддержки ИС в работоспособном состоянии после её внедрения
- в) Установка системы на компьютеры пользователей
- г) Обучение сотрудников работе с системой

1. 2.Какой вид сопровождения включает исправление ошибок, обнаруженных после внедрения системы?

- а) Адаптивное сопровождение
- б) Совершенствующее сопровождение
- в) Корректирующее сопровождение
- г) Профилактическое сопровождение

Задание закрытого типа №30

1.Что входит в основные обязанности кодировщика согласно классификатору профессий?

а) Разработка программного кода и отладка программ
б) Кодирование информации и её классификация в соответствии с кодами для последующей обработки данных
в) Проектирование баз данных и администрирование серверов
г) Сборка и ремонт компьютерного оборудования

2.Как называется процесс проверки текстов и сопоставления их с оригиналом для исправления ошибок, который выполняет кодировщик?

а) Компиляция
б) Верификация кода
в) Вычитка корректуры (корректура текстов)
г) Шифрование данных

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого №1

1.Как назывался натуральный налог в пользу Золотой Орды, собираемый с русских земель в XIII-XV веках?

2. Как назывались представители русской общественной мысли середины XIX века, считавшие, что Россия должна развиваться самобытным путём, отличным от Запада?

Задание открытого №2

1. 1. Семья планирует купить холодильник за 40 000 рублей. В банке им предлагают кредит на год под 12% годовых с аннуитетными платежами. Напишите два способа, как семья может снизить переплату по кредиту, не меняя срок и сумму займа.

1. 2. У человека есть дебетовая карта с кэшбэком 3% на все покупки и накопительный счёт с 8% годовых. Он кладёт на накопительный счёт 50 000 рублей, а все текущие траты (около 30 000 рублей в месяц) проводит через дебетовую карту. Какой финансовый инструмент принёс ему больше дохода за месяц (при условии, что проценты по накопительному счёту начисляются на остаток, а траты по карте полностью возвращаются кэшбэком)? Напишите расчёт и вывод.

Задание открытого №3

1. 1. На производственном участке рабочий тратит 40 минут в смену на поиск инструмента, потому что он хранится в трёх разных ящиках без маркировки. Назовите два инструмента бережливого производства, которые помогут устранить эту потерю, и кратко объясните, как именно каждый из них применить.

1.

2. В офисном процессе согласования договоров документ проходит 7 этапов, из которых только 2 этапа реально добавляют ценность для клиента (проверка юристом и подпись директора). Остальные — передача, ожидание, регистрация, повторная распечатка. Рассчитайте коэффициент полезной работы (PCE — Process Cycle Efficiency) для этого процесса, если общее время прохождения документа — 10 часов, а суммарное время ценность-добавляющих операций — 40 минут. Напишите формулу, расчёт и вывод (нормальным считается PCE > 10–15%).

Задание открытого типа №4

1. 1.В программе видеоигры скорость движения персонажа вычисляется по формуле: $v = 5 + 2 \times t$, где t — время в секундах после старта.
Напишите, с какой скоростью будет двигаться персонаж через 3 секунды после старта (покажите расчёт).

1. 2. Логистическая компания хранит координаты доставки в виде пар (x, y). Расстояние между двумя точками $A(x_1, y_1)$ и $B(x_2, y_2)$ вычисляется по формуле Евклида:
$d = \sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]}$.
Точка A = (1, 2), точка B = (4, 6). **Чему равно расстояние** между ними? Напишите решение.

Задание открытого типа №5

Задание открытого типа

1.Опишите алгоритм диагностики в Windows, если ПК не загружается и попадает в экран Automatic Repair (автоматическое восстановление). Укажите, какие

инструменты/команды вы используете в WinRE и как интерпретируете результаты. Минимум 8 шагов.

2.Опишите, как вы используете средства ОС для анализа причины “ПК тормозит” (высокая загрузка CPU/RAM/Disk). Укажите минимум 7 шагов, какие инструменты используете и какие выводы делаете.

Задание открытого типа №6

1. 1. Шина адреса процессора имеет 20 линий. **Какое максимальное количество байт оперативной памяти можно адресовать напрямую?** Напишите формулу, расчёт и ответ в килобайтах и мегабайтах.

1. 2. Тактовая частота процессора — 2,4 ГГц. Одна команда выполняется в среднем за 4 такта. **Сколько миллионов команд в секунду (MIPS) в среднем выполняет этот процессор?** Покажите расчёт.

Задание открытого типа №7

1. Сотруднику отдела продаж необходимо ежемесячно формировать один и тот же отчёт в Excel:

- Исходные данные — выгрузка из CRM (5000 строк, 12 столбцов).
- Отчёт должен содержать итоги по менеджерам (сумма продаж, количество сделок) и по месяцам.
- Отчёт нужно отправлять руководителю в формате PDF.

Опишите пошаговый алгоритм действий (минимум 4 шага), используя стандартные возможности Excel (без программирования). Укажите, какие инструменты Excel вы примените.

2. Начальнику отдела нужно срочно отправить документ на согласование трём руководителям. Каждый руководитель использует разные офисные пакеты:

- Первый — Microsoft Word
- Второй — LibreOffice Writer
- Третий — Google Документы

Напишите:

1. В каком формате вы отправите документ, чтобы все трое гарантированно увидели его **корректно** (шрифты, разметка, таблицы)?
2. В каком формате вы отправите документ, если руководителям **нужно будет вносить правки** каждый в своём ПО?
3. Почему вы выбрали эти форматы?

Задание открытого типа №8

1. 1. Что такое **двухфакторная аутентификация (2FA)**? Зачем она нужна?

1. 2. Перечислите **три способа** защиты Wi-Fi сети от несанкционированного доступа.

Задание открытого типа №9

1. 1. Назовите **пять основных свойств алгоритма** (по определению). Кратко поясните каждое свойство одним предложением.

1. 2. В чём разница между **итерацией** и **рекурсией**? Укажите **два отличия**.

Задание открытого типа №10

1.Назовите **четыре основных типа топологий компьютерных сетей**. Кратко опишите каждый тип (например, как соединяются узлы, один плюс и один минус).

2.Чем отличается **протокол TCP** от **протокола UDP**? Укажите **три отличия**.

Задание открытого типа №11

1.Назовите три основных ограничения (так называемый «железный треугольник») в управлении проектами. Кратко поясните каждое.
2.В чём разница между Waterfall и Agile? Укажите три отличия

Задание открытого типа №12

1. 1.Назовите **три основных способа защиты информации** от несанкционированного доступа. Кратко поясните каждый.

1. 2.Чем отличается **данные** от **информации**? Укажите **два отличия**.

Задание открытого типа №13

Задание открытого типа

1. 1.Назовите **три основных источника трудового права** в Российской Федерации (укажите конкретные названия документов).
2.
3. 2.Чем отличается **дисциплинарная ответственность** от **материальной ответственности** работника? Укажите **три отличия**.

Задание открытого типа №14

1. 1.Назовите **три основные модели жизненного цикла программного обеспечения**. Кратко охарактеризуйте каждую.

2.Чем отличается **верификация** от **валидации** программного обеспечения? Укажите **два отличия**.

Задание открытого типа №15

1. 1.Назовите **три основные нормальные формы** (1НФ, 2НФ, 3НФ). Кратко опишите условие, которому должна удовлетворять таблица для каждой из них.
2.
3. 2.Чем отличается **внешний ключ (foreign key)** от **первичного ключа (primary key)**? Укажите **три отличия**.

Задание открытого типа №16

1. 1.Назовите **три основные функции СУБД**. Кратко поясните каждую.
2.
3. 2.Чем отличается **администратор базы данных (DBA)** от **пользователя базы данных**? Укажите **три отличия**.

Задание открытого типа №17

1.Опишите пошаговую диагностику ситуации: «Ноутбук сильно

греется и выключается под нагрузкой».

Нужно: какие данные собираете, какие инструменты

используете, какие решения принимаете. Минимум 9 шагов.

2.Ситуация: после замены/подключения к док-станции у

пользователя не определяется монитор/нет изображения.

Опишите алгоритм анализа и восстановления с

использованием инструментов ОС и проверки аппаратной

части. Минимум 8 шагов.

Задание открытого типа №18

1.Ситуация: после замены монитора у пользователя чёрный

экран, но ПК загружается (слышны звуки Windows/есть

удалённый доступ).

Опишите пошаговый план диагностики и устранения

неисправности с использованием доступных инструментов.

Минимум 9 шагов.

2.Ситуация: пользователь подключен по кабелю, но

сообщает: «Интернет пропадает периодически».

Опишите, как вы используете инструменты диагностики на

ПК и сетевом оборудовании, чтобы найти причину.

Минимум 8 шагов.

Задание открытого типа №19

Задание 3 (открытое)

1.Опишите план диагностики и восстановления работоспособности для кейса:
«После замены монитора чёрный экран, система загружается».
Укажите инструменты/действия и порядок (минимум 8 шагов).

2.Пользователь жалуется: «Wi-Fi подключается, но интернет пропадает периодически».
Опишите, как вы будете собирать и анализировать информацию и какие проверки выполните на стороне клиента и сети. Минимум 9 шагов.

Задание открытого типа №20

1. 1.Назовите **три основных вида интеграции программных систем**. Кратко поясните каждый.
2.
3. 2.Чем отличается **синхронная интеграция** от **асинхронной интеграции**? Укажите **три отличия**.

Задание открытого типа №21

1. 1 Назовите **три основных вида тестирования программного обеспечения** по целям проведения. Кратко поясните каждый.
2.
3. 2.Чем отличается **сопровождение (поддержка)** программного модуля от его **тестирования**? Укажите **три отличия**.

Задание открытого типа №22

1. 1.Назовите **три основных этапа математического моделирования**. Кратко опишите, что происходит на каждом этапе.
2.
3. 2.Чем отличается **детерминированная модель** от **стохастической модели**? Укажите **три отличия**.

Задание открытого типа №23

1. 1.Назовите **три основных источника погрешностей** в численных методах. Кратко поясните каждый.
2.

2.Чем отличается **абсолютная погрешность** от **относительной погрешности**? Укажите **два отличия**.

Задание открытого типа №24

1. 1.Назовите **три основных принципа безопасной разработки ПО**. Кратко поясните каждый.
2.
3. 2.Чем отличается **статический анализ безопасности** от **динамического анализа безопасности**? Укажите **три отличия**.

Задание открытого типа №25

Задание 3 (открытое)

Опишите план диагностики и восстановления работоспособности, если у пользователя нет доступа в интернет по кабелю. Укажите минимум 9 шагов с использованием ИТ-инструментов и интерпретацией результатов.

Задание 4 (открытое)

Опишите алгоритм подготовки ноутбука для выдачи пользователю (в корпоративной среде): от приёмки устройства до проверки работоспособности. Минимум 10 шагов.

Задание открытого типа №26

Задание 3 (открытое)

Опишите алгоритм диагностики и восстановления работоспособности рабочего места при обращении:
«ПК включается, но работает очень медленно, иногда “зависает”».
Укажите минимум 9 шагов и какие инструменты используете.

Задание 4 (открытое)

Опишите порядок работ при подготовке и выдаче ноутбука пользователю после замены по инциденту с учётом корпоративных требований (шифрование, драйверы, учёт).
Минимум 8 шагов.

Задание открытого типа №27

1. 1. Назовите **три основные модели жизненного цикла информационных систем** (не путать с моделями разработки ПО в целом — здесь акцент на ИС). Кратко опишите каждую.
2.

3. 2.Чем отличается **логическое проектирование** ИС от **физического проектирования** ИС? Укажите **три отличия**.

Задание открытого типа №28

1. 1.Назовите **три основных принципа написания качественного кода** (общепринятые в разработке ИС). Кратко поясните каждый.
2.

3. 2.Чем отличается **отладка (debugging)** от **тестирования** кода информационной системы? Укажите **три отличия**.

Задание открытого типа №29

1. 1.Назовите **три основных вида сопровождения информационных систем**. Кратко поясните каждый.
2.

3. 2.Чем отличается **адаптивное сопровождение** от **совершенствующего сопровождения**? Укажите **три отличия**.

Задание открытого типа №30

1.Назовите **три основных вида сопровождения информационных систем**. Кратко поясните каждый.

2.Чем отличается **адаптивное сопровождение** от **совершенствующего сопровождения**? Укажите **три отличия**.

ОК-3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Безопасность жизнедеятельности	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2
Физическая культура	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Основы бережливого производства	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4

Основы финансовой грамотности	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5
Математический аппарат в отрасли информационных технологий	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7
Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8
Информационные технологии в профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №9 Задания открытого типа: №9
Основы информационной безопасности	Задания закрытого типа: №10 Задания открытого типа: №10
Основы алгоритмизации и программирования	Задания закрытого типа: №11 Задания открытого типа: №11
Основы работы с информацией	Задания закрытого типа: №12 Задания открытого типа: №12

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)

Задание закрытого типа №1

Задание закрытого типа

1. Недостаток двигательной активности, отрицательно сказывающийся на состоянии здоровья и физическом развитии человека, называется:

1.Гипертония

2.Гипердинамия

3.Гиподинамия

4.Гипотония

Задание закрытого типа №2

Задание закрытого типа №2

1. Какая мышечная группа наиболее активно задействована при выполнении отжиманий от пола?

а) Мышцы ног

б) Грудные мышцы (ключ)

в) Мышцы спины

г) Мышцы пресса

Задание закрытого типа №3

1. Потеря, связанная с задержкой получения необходимой информации или выполнения операции, называется…

Перепроизводство

Запасов (незавершенного производства)

Ожидание

Избыточные операции

2. Неправильное управление личными финансами, приводящее к задолженности, — это пример…

Перепроизводства

Лишней траты

Финансовых ошибок

Ложных ожиданий

Задание открытого типа

Задание закрытого типа №4

1. Что является главным принципом бережливого производства?

а) Повышение объемов производства любой ценой.

б) Устранение всех видов потерь и повышение ценности для клиента.

в) Минимизация затрат только на сырье.

г) Увеличение складских запасов для быстрого реагирования.

2. Какую основную задачу решает принцип "Поток" в бережливом производстве?

а) Создание большого количества запасов.

б) Максимизация времени простоев для обслуживания оборудования.

в) Обеспечение бесперебойного и плавного движения материалов и продукции по всему производству.

г) Увеличение количества ручных операций.

Задание закрытого типа №5

1. Какая логическая операция называется «исключающее ИЛИ» (XOR)?
а) Результат истинен, когда оба операнда истинны
б) Результат истинен, когда хотя бы один операнд истинен
в) Результат истинен, когда операнды различны
г) Результат истинен, когда операнды одинаковы

2. Упростите логическое выражение: A ∧ (A ∨ B)
а) A
б) B
в) A ∧ B
г) A ∨ B

Задание закрытого типа №6

Задание закрытого типа

1. Что является основной функцией операционной системы?

а) Разработка программного обеспечения

б) Обеспечение взаимодействия между аппаратными средствами и программами пользователя

в) Создание пользовательских интерфейсов

г) Обеспечение интернет-соединения

2. Какая среда обеспечивает выполнение приложений на устройстве пользователя и обеспечивает пользовательский интерфейс?

а) Операционная система

б) Системное ядро

в) Пользовательская среда (рабочий стол, интерфейс)

г) Сервисное программное обеспечение

Задание закрытого типа №7

1. Что представляет собой архитектура аппаратных средств компьютера?

а) Совокупность программных средств и операционных систем.

б) Структура и организация аппаратных компонентов, обеспечивающих работу компьютера.

в) Процесс разработки программ для компьютера.

г) Способ соединения компьютера с сетью.

2. Какая из перечисленных частей относится к архитектуре аппаратных средств?

а) BIOS и драйверы устройств

б) Центральный процессор (CPU)

в) Операционная система

г) Приложения и утилиты

Задание закрытого типа №8

1. Что включает в себя понятие "Информационные технологии в профессиональной деятельности"?

а) Только использование компьютеров и программного обеспечения.

б) Совокупность методов и средств обработки, хранения, передачи и использования информации в профессиональной деятельности.

в) Создание интернет-сайтов и мобильных приложений.

г) Только работу с базами данных.

2. Какую роль играют информационные технологии в бизнесе?

а) Обеспечивают автоматизацию процессов и развитие информационной среды.

б) Замена всех сотрудников на роботов.

в) Предназначены только для развлечений.

г) Используются только для обмена электронными письмами.

Задание закрытого типа №9

1. Что такое информационная безопасность?

а) Защита информации и информационных систем от несанкционированного доступа и повреждения.

б) Обеспечение быстрого интернет-соединения.

в) Создание программ для защиты от вирусов.

г) Продвижение информации в сети.

2. Что из перечисленного является основным средством защиты информации?

а) Антивирусное программное обеспечение

б) Пароль и контроль доступа

в) Обновление программного обеспечения

г) Все вышеперечисленное

Задание закрытого типа №10

1. Что такое алгоритм?

а) Последовательность действий, предназначенная для решения определённой задачи.

б) Способ построения программных кодов.

в) Процесс компиляции программы.

г) Способ хранения данных.

2. Какое из перечисленных утверждений правильно о программировании?

а) Это разработка алгоритмов, реализованных на языке программирования.

б) Это только написание кода без планирования.

в) Это создание компьютерных игр.

г) Это только тестирование программ.

Задание закрытого типа №11

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

1. Что такое компьютерная сеть?

а) Совокупность компьютеров, соединённых между собой для обмена информацией.

б) Устройство для хранения данных.

в) Программа для выхода в интернет.

г) Образовательная платформа для обучения.

2. Что из перечисленного является основными видами компьютерных сетей?

а) Локальная (LAN) и глобальная (WAN)

б) Интегрированная и приватная

в) Мобильная и стационарная

г) Образовательная и коммерческая

Задание закрытого типа №12

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Пользователь жалуется: «Пинг по IP до сервера проходит, но по имени — нет». Какая команда наиболее корректна для проверки DNS-разрешения?

A) ipconfig /release
B) nslookup <имя>
C) format
D) shutdown /r

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

После обращения “ПК не видит сеть” на коммутаторе порт находится в состоянии down (notconnect). Что в первую очередь означает такой статус?

A) На порту включён trunk
B) Физически нет линка (кабель не подключён/повреждён, устройство выключено, розетка/патч не замкнуты)
C) Ошибка DNS
D) Переполнен DHCP-пул

Задание закрытого типа №13

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Вопрос: Какая из следующих задач является первичной при работе с новой информацией?

A) Анализировать и систематизировать данные

B) Проверить источник на достоверность

C) Запомнить всю информацию полностью

D) Отфильтровать нерелевантные сведения

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Вопрос: Какой формат информации считается наиболее удобным для быстрого поиска и обработки в электронных документах?

A) Текстовый файл без структуры

B) Таблица или база данных

C) Видеозапись

D) Сканы бумажных документов

Задание открытого типа

Задание закрытого типа №14

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

У пользователя на ПК есть интернет, но корпоративный ресурс по имени не открывается, при этом по IP доступ есть. Какой инструмент проверки наиболее корректен?

A) nslookup
B) format
C) shutdown
D) diskpart clean

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Какой вывод наиболее вероятен, если на ПК установлен адрес 169.254.x.x?

A) ПК получил корректный адрес по DHCP
B) ПК не получил адрес от DHCP и использовал APIPA (проблема DHCP/сети/линка)
C) Это адрес VPN
D) Это признак вируса

Задание открытого типа

Задание закрытого типа №5

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Пользователь сообщает: “По имени ресурс не открывается, но по IP доступ есть”. Какой инструмент наиболее корректен для первичной диагностики?

A) nslookup / проверка DNS-разрешения
B) Удаление драйвера видеокарты
C) Форматирование диска
D) Замена монитора

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Нужно проверить, доступен ли сервер по порту SMB (445) с рабочего места Windows. Какая команда наиболее подходит?

A) ping server
B) Test-NetConnection server -Port 445
C) net user
D) shutdown /r

Задание закрытого типа №16

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Какой набор команд в Windows наиболее уместен для базовой сетевой диагностики “нет доступа к корпоративным ресурсам”?

A) format, diskpart, shutdown
B) ipconfig /all, ping, tracert, nslookup
C) calc, mspaint
D) taskkill /f /im svchost.exe

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

На коммутаторе порт пользователя показывает down (notconnect). Что это наиболее вероятно означает?

A) Проблема с DNS
B) На порту нет физического соединения (кабель не подключен/обрыв/устройство выключено)
C) Переполнен DHCP
D) Неверный пароль пользователя

Задание закрытого типа №17

Какой набор команд в Windows наиболее корректен для первичной диагностики проблемы “нет сети” на рабочем месте?

A) format, chkdsk, diskpart
B) ipconfig /all, ping <шлюз>, nslookup <имя>, tracert <адрес>
C) shutdown /s, taskkill, cleanmgr
D) wmic bios get serialnumber

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Какой источник информации наиболее полезен для понимания, что происходит с сетевым портом коммутатора (линк, ошибки, время последней активности)?

A) show interfaces <port> на коммутаторе
B) dir на ПК пользователя
C) “Свойства экрана” в Windows
D) История браузера

Задание закрытого типа №18

IP-адрес 169.254.x.x. Что это чаще всего означает?

A) ПК получил адрес от DHCP и всё нормально
B) DHCP-адрес не получен (проблема DHCP/кабеля/порта), система назначила APIPA
C) Проблема видеодрайвера
D) Проблема принтера

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Какой набор команд в Windows наиболее корректен для первичной проверки сетевого подключения на рабочем месте?

A) format, diskpart, chkdsk
B) ipconfig /all, ping, nslookup
C) shutdown, taskkill, regedit
D) notepad, calc, mspaint

Задание закрытого типа №19

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Пользователь жалуется: “в сети всё работает, но корпоративные сайты не открываются”. Какой инструмент Windows наиболее корректно использовать для проверки доступности конкретного порта (например, 443) на сервере?

A) calc
B) Test-NetConnection <host> -Port 443
C) format
D) shutdown

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Какой признак на рабочем месте чаще всего указывает на проблему получения адреса по DHCP?

A) IP-адрес 127.0.0.1
B) IP-адрес вида 169.254.x.x (APIPA)
C) Наличие MAC-адреса
D) Высокая громкость динамиков

Задание закрытого типа №20

Пользователь жалуется: “По IP доступ есть, по имени — нет”. Какая команда наиболее корректна для первичной проверки DNS-разрешения?

A) nslookup <имя>
B) format
C) shutdown /r
D) chkdsk

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Какой инструмент Windows наиболее корректно использовать, чтобы увидеть, какое устройство работает с ошибкой драйвера (например, “восклицательный знак”)?

A) Панель управления → Программы и компоненты
B) Диспетчер устройств (Device Manager)
C) Блокнот
D) Калькулятор

Задание закрытого типа №21

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

ПК не получает IP-адрес (вместо этого адрес 169.254.x.x). Какая команда в Windows наиболее корректна для попытки повторного получения адреса через DHCP?

A) ipconfig /flushdns
B) ipconfig /renew
C) netstat -an
D) shutdown /r

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Нужно проверить, доступен ли удалённый сервер по порту SMB (445), чтобы понять, блокирует ли связь сеть/фаервол. Какая команда в PowerShell подходит лучше всего?

A) ping server
B) Test-NetConnection server -Port 445
C) dir C:\
D) whoami

Задание закрытого типа №22

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Какой инструмент Windows наиболее корректно использовать для просмотра подробных сетевых параметров (IP, шлюз, DNS, DHCP-lease)?

A) notepad
B) ipconfig /all
C) calc
D) shutdown /r

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Нужно проверить, доступен ли сетевой сервис на сервере по конкретному порту (например, SMB 445 или HTTPS 443). Какая команда PowerShell наиболее корректна?

A) ping server
B) Test-NetConnection server -Port 445
C) dir \\server\share
D) whoami

Задание закрытого типа №23

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Какой инструмент Windows наиболее корректно использовать, чтобы посмотреть, какая программа и какой процесс создают наибольшую нагрузку на диск/CPU в момент “тормозов”?

A) Paint
B) Диспетчер задач (Task Manager) / Монитор ресурсов (Resource Monitor)
C) Калькулятор
D) Блокнот

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Вы подключили новый ПК к сети, но интернет не работает. Какой набор команд наиболее полезен для первичной диагностики сетевой части на Windows?

A) format, chkdsk
B) ipconfig /all, ping, tracert, nslookup
C) shutdown /s
D) taskkill /f

Задание закрытого типа №24

Какой инструмент Windows наиболее корректно использовать для проверки сетевой связности до сервера по конкретному порту (например, 445 для SMB)?

A) Paint
B) Test-NetConnection <server> -Port <port> (PowerShell)
C) Калькулятор
D) format

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Пользователь жалуется: “после замены монитора чёрный экран”, при этом ПК работает. Какой из вариантов является наиболее корректным первым шагом диагностики?

A) Сразу заменить видеокарту
B) Проверить кабель/порт/источник входа (HDMI/DP), затем режим вывода (Win+P)
C) Переустановить Windows
D) Отключить антивирус

Задание закрытого типа №25

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Пользователь жалуется: “интернет есть, но корпоративные ресурсы не открываются”. Что из перечисленного наиболее корректно проверить в первую очередь с точки зрения диагностики?

A) Цвет корпуса ПК
B) DNS-настройки и разрешение имён (ipconfig /all, nslookup)
C) Уровень громкости на ПК
D) Яркость монитора

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

На коммутаторе нужно быстро понять, активен ли порт и когда на нём был трафик. Какая команда Cisco IOS наиболее подходит?

A) show interfaces <interface>
B) show clock
C) show history
D) show banner

Задание закрытого типа №26

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Какая команда Windows наиболее корректно показывает полную сетевую конфигурацию ПК (IP, шлюз, DNS, DHCP, MAC)?

A) dir
B) ipconfig /all
C) shutdown /r
D) calc

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Какой инструмент Windows наиболее корректен для просмотра системных ошибок драйверов/диска/служб, влияющих на стабильность ПК?

A) Paint
B) Event Viewer (Просмотр событий)
C) WordPad
D) Notepad++

…

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)
Задание открытого типа №1

1. Опишите основные правила безопасного поведения в быту, направленные на профилактику несчастных случаев. Какие меры можно предпринять для повышения собственной безопасности?

2. Назовите и разъясните основные меры профилактики травматизма на производстве или в быту, связанные с правилами поведения и использованием средств индивидуальной защиты.

Задание открытого типа №2

1. Дайте определение понятию «физическая культура». Раскройте её роль в общекультурной и профессиональной подготовке студентов СПО.

2.Раскройте понятие «профессионально-прикладная физическая подготовка» (ППФП). Приведите не менее трёх примеров физических качеств и упражнений, наиболее значимых для специалиста по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем (программиста, системного администратора), и объясните их практическое значение.

Задание открытого типа №3

1. Специалист ждет ответа от другого отдела, чтобы продолжить работу по заявке. Какая это потеря?

2. Программист пишет код, который в итоге не будет использован из-за изменения требований. Какая это потеря?

Задание открытого типа №4

1. Объясните, что такое "потеря" в бережливом производстве и приведите пример наиболее распространенной потери.

2. Какие основные инструменты используют в бережливом производстве для устранения потерь?

Задание открытого типа №5

1.Объясните, что такое операционная система и какие основные компоненты она включает.

2. Назовите и кратко опишите один из популярных типов операционных систем и его особенности.

Задание открытого типа №6

1. Перечислите не менее пяти критериев, которые следует применять для оценки достоверности и качества информации, найденной в сети Интернет. Кратко поясните каждый критерий.

2. Опишите алгоритм действий специалиста при выполнении информационного поиска для решения профессиональной задачи (например, поиск технической документации или изучение новой технологии). Выделите не менее пяти последовательных этапов.

Задание открытого типа №7

1. Назовите каждое из перечисленных устройств, исходя из его описания:
Модуль с длинными контактами и защёлками по бокам
Небольшая плата с разъёмом M.2
Вентилятор, установленный на металлическом радиаторе с надписью «LGA 1700»

2. Укажите, для чего предназначено устройство, установленное на радиаторе с

маркировкой LGA 1700.

2. Сетевой администратор настраивает небольшую офисную локальную сеть. Ему необходимо объяснить стажёру базовые понятия.

Что такое MAC-адрес? Сколько бит (или байт) он занимает? Что такое IP-адрес (версии IPv4)? Сколько бит (или байт) он занимает?
Для чего используется маска подсети?

Задание открытого типа №8

1. Дайте определение первичного ключа таблицы в реляционной базе данных. Перечислите не менее трёх обязательных свойств, которым должен удовлетворять первичный ключ.

2. Объясните различие между командами DELETE и DROP в языке SQL. В каких ситуациях применяется каждая из них?

Задание открытого типа №9

1. Объясните, что такое пароль и почему его использование важно для информационной безопасности.

2. Назовите и кратко объясните один из методов защиты информации от несанкционированного доступа.

Задание открытого типа №10

1. Объясните, что такое цикл в алгоритме и зачем он нужен.

2. Назовите один язык программирования и опишите его применение.

Задание открытого типа №11

1. Сбор данных и предварительный анализ

2. Проведение комплекса действий по восстановлению работоспособности

Задание открытого типа №12

Задание 3 (открытое)

Опишите план действий, если пользователь сообщает: «Ноутбук сильно греется и работает медленно».
Нужно показать использование средств анализа (ПО/ОС) и аппаратного обслуживания. Минимум 9 шагов.

Задание 4 (открытое)

После замены монитора пользователь видит чёрный экран, но ПК загружается (есть звук Windows/индикаторы). Опишите диагностику и действия по устранению. Минимум 8 шагов.

Задание открытого типа №13

Задание 1 (открытое)

Описание: Опишите пошаговый план обработки и систематизации новой информации. Минимум 8 шагов.

Задание 2 (открытое)

Опишите, как организовать и вести работу с информацией в рамках крупного проекта, чтобы обеспечить ее безопасность, доступность и актуальность. Минимум 9 шагов.

Задание открытого типа №14

Задание 3 (открытое)

Опишите план диагностики и восстановления работоспособности, если пользователь сообщает: «После обновления Windows стал пропадать звук/камера/USB-устройство».
Нужно показать использование инструментов ОС и интерпретацию данных. Минимум 9 шагов.

Задание 4 (открытое)

На рабочем месте “пропал интернет”. Опишите, как вы определите, проблема в ПК, кабеле/порте, DHCP/DNS или в инфраструктуре. Приведите команды/инструменты и порядок действий. Минимум 10 шагов.

Задание открытого типа №15

Задание 3 (открытое)

Опишите план диагностики: «после замены монитора — чёрный экран, Windows загружается».
Нужно указать инструменты/проверки по железу и по ОС. Минимум 8 шагов.

Задание 4 (открытое)

Опишите алгоритм диагностики и восстановления: «ПК периодически теряет сеть по кабелю».

Укажите, какие данные вы соберёте на ПК и на коммутаторе/инфраструктуре. Минимум 9 шагов.

Задание открытого типа №16

Задание 3 (открытое)

Опишите план действий инженера при обращении: «ПК не видит сеть по кабелю (Ethernet)».
Нужно показать использование ИТ-инструментов и интерпретацию результатов. Минимум 9 шагов.

Задание 4 (открытое)

Поступила жалоба: «Ноутбук стал сильно греться и тормозить». Опишите, как вы диагностируете и какие профилактические меры выполните до решения о замене. Минимум 8 пунктов.

Задание открытого типа №17

Задание 3 (открытое)

Опишите пошаговый план диагностики и восстановления, если после замены рабочего места пользователь говорит: «интернет есть, но корпоративные ресурсы (порталы/файловые шары) не открываются». Укажите минимум 9 шагов и какие инструменты используете.

Задание 4 (открытое)

На локации необходимо обеспечить работоспособность оборудования после поставки: принтеры, мониторы, ноутбуки, кабели/переходники. Опишите, как вы организуете проверку и ввод в эксплуатацию, используя ИТ-инструменты и учётные системы. Минимум 8 шагов.

Задание открытого типа №18

Задание 3 (открытое)

Опишите план диагностики и восстановления, если пользователь сообщает: «после замены монитора — чёрный экран, ПК загружается». Укажите, какие инструменты/проверки вы примените, и как интерпретируете результаты. Минимум 8 шагов.

Задание 4 (открытое)

Опишите алгоритм обеспечения работоспособности “рабочего места” после установки/замены ПК или ноутбука (доменные политики, сеть, безопасность, ПО). Минимум 9 шагов, включая проверки.

Задание открытого типа №19

Задание 3 (открытое)

Опишите алгоритм настройки и проверки нового рабочего места (ПК/ноутбук) в корпоративной среде. Укажите минимум 10 шагов, включая сетевую часть, базовую безопасность и финальную проверку.

Задание 4 (открытое)

Ситуация: “после замены/подключения оборудования рабочее место не выходит в сеть”. Опишите, как вы будете диагностировать проблему, используя данные и инструменты (ПК + коммутатор/точка доступа). Минимум 9 шагов.

Задание открытого типа №20

Задание 3 (открытое)

Опишите алгоритм диагностики и восстановления работоспособности рабочего места, если пользователь сообщает: “Нет доступа к корпоративным ресурсам, интернет частично работает”.
Укажите минимум 9 шагов, включая команды/инструменты и что вы интерпретируете по результатам.

Задание 4 (открытое)

После замены ноутбука пользователю нужно восстановить рабочую среду: доступы, драйверы, корпоративные настройки. Опишите процесс “под ключ”, включая меры безопасности (например, BitLocker) и проверку работоспособности. Минимум 8 шагов.

Задание открытого типа №21

Задание 3 (открытое)

Опишите пошаговый план диагностики и восстановления работоспособности рабочего места при обращении: «Нет доступа к сетевой папке \server\share».
Нужно использовать средства ОС и базовые сетевые проверки. Минимум 10 шагов.

Пришёл инцидент: «После замены монитора — чёрный экран, ПК работает». Опишите диагностику и действия (аппаратная часть + настройки ОС), а также какие данные нужно зафиксировать в учёте/тикете. Минимум 8 шагов.

Задание открытого типа №22

Задание 3 (открытое)

Опишите план диагностики и восстановления работоспособности рабочего места, если пользователь сообщает:
«Нет доступа к сетевой папке \server\share».

Нужно указать минимум 9 шагов, включая сетевую проверку, проверку имени/портов и фиксацию результата.

Задание 4 (открытое)

На коммутаторе необходимо определить, активен ли порт, и понять, можно ли считать его неиспользуемым.
Опишите, какие команды вы используете и как интерпретируете данные (Last input/output, MAC-таблица, лог линка). Минимум 7 шагов.

Задание открытого типа №23

Задание 3 (открытое)

Опишите алгоритм диагностики ситуации: «ПК не получает IP-адрес по кабелю».
Нужно указать шаги на стороне ПК и на стороне сети (порт/кросс). Минимум 9 шагов.

Задание 4 (открытое)

Опишите алгоритм подготовки и ввода в работу нового ноутбука для сотрудника (типовой корпоративный сценарий).
Нужно показать использование ИТ-инструментов и контроль работоспособности.
Минимум 10 шагов.

Задание открытого типа №24

Задание 3 (открытое)

Опишите алгоритм диагностики и восстановления работоспособности при инциденте: «ПК не получает IP-адрес в офисной сети (проводное подключение)».
Укажите команды/инструменты и как вы интерпретируете их вывод. Минимум 9 шагов.

Задание 4 (открытое)

Опишите, как вы будете выполнять техническое обслуживание ноутбука по жалобам на “медленную работу” перед тем, как принимать решение о замене. Укажите минимум 8 действий (софт + железо) и критерии, когда всё-таки нужна замена.

Задание открытого типа №25

Задание 3 (открытое)

Опишите план диагностики и восстановления работоспособности для кейса:
«ПК не получает IP-адрес, интернет отсутствует».
Укажите, какие средства/команды применяете на ПК и что проверяете на стороне сети.
Минимум 9 шагов.

Задание 4 (открытое)

Ситуация: после замены оборудования (например, ноутбук/док-станция/монитор) пользователю нужно быстро восстановить рабочее место.
Опишите, какие параметры вы проверяете и какие ИТ-инструменты используете, чтобы убедиться, что рабочее место полностью готово. Минимум 8 пунктов.

Задание открытого типа №26

Задание 3 (открытое)

Ситуация: пользователь сообщает, что после замены кабеля/переключения в другую розетку пропал интернет.
Опишите план диагностики, используя ИТ-инструменты (ПК + при необходимости сетевое оборудование). Минимум 9 шагов.

Задание 4 (открытое)

Ситуация: на ноутбуке пользователя наблюдаются жалобы “тормозит/перегревается/часто зависает”. Замена на новое устройство запрещена “первым шагом” — требуется техобслуживание.
Опишите, как вы с помощью ИТ-инструментов подтвердите проблему и выполните обслуживание. Минимум 8 шагов.

…

ОК-4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
История России	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1
Иностранный язык в профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2
Безопасность жизнедеятельности	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Физическая культура	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4
Основы финансовой грамотности	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5
Основы бережливого производства	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6
Математический аппарат в отрасли информационных технологий	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8
Архитектура аппаратных средств	Задания закрытого типа: №9 Задания открытого типа: №9
Информационные технологии в	Задания закрытого типа: №10 Задания открытого типа: №10

профессиональной деятельности	
Основы информационной безопасности	Задания закрытого типа: №11 Задания открытого типа: №11
Основы алгоритмизации и программирования	Задания закрытого типа: №12 Задания открытого типа: №12
Компьютерные сети	Задания закрытого типа: №13 Задания открытого типа: №13
Управление IT -проектами	Задания закрытого типа: №14 Задания открытого типа: №14
Основы работы с информацией	Задания закрытого типа: №15 Задания открытого типа: №15

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

1. Событие, произошедшее 14 декабря 1825 года, вошло в историю как:
а) Восстание декабристов
б) Реформа государственной деревни
в) Принятие «Жалованной грамоты дворянству»
г) Учреждение военных поселений

2. Кто из перечисленных государственных деятелей был инициатором и главным проводником Великих реформ 1860-1870-х гг.?
а) А.Х. Бенкендорф
б) С.Ю. Витте
в) **Александр II**
г) П.А. Столыпин

Задание закрытого типа №2

1. Choose the correct term: «The process of finding and fixing errors in a program is called ... .»
a) Compiling
b) Debugging
c) Encoding
d) Backing up

2. A set of rules that defines the structure of data sent over the network is known as:
a) Algorithm
b) Protocol
c) Framework
d) Cache

Задание закрытого типа №3

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Что включает в себя понятие "безопасность жизнедеятельности"?

а) Защиту от аварий и травм

b) Защиту от внешних угроз и рисков

c) Обеспечение безопасности человека и общества

d) Всё вышеперечисленное

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Какие меры помогают предотвратить опасности?

a) Соблюдение правил техники безопасности

b) Использование средств индивидуальной защиты

c) Обучение и тренировки по безопасности

d) Все перечисленные

Задание закрытого типа №4

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Какой вид физической активности наиболее полезен для общего здоровья?

a) Аэробика

b) Тренировки с тяжелым весом

c) Сидячий образ жизни

d) Игра в компьютерные игры

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Какие задачи преследует физическая культура?

a) Развитие физических качеств и здоровье

b) Увеличение массы тела

c) Отсутствие движения

d) Исключительно спортивные достижения

Задание закрытого типа №5

1.Что такое доход?

a) Расходы на покупки

b) Полученные деньги

c) Займ

d) Все вышеперечисленное

Ответ: b) Полученные деньги

2.

Почему важно планировать личный бюджет?

a) Для учета доходов и расходов

b) Чтобы знать, сколько можно сэкономить

c) Чтобы избежать долгов и финансовых проблем

d) Все вышеперечисленное

Задание закрытого типа №6

Что такое бережливое производство?

a) Производство с максимальным использованием ресурсов

b) Производство без отходов и потерь

c) Производство с минимальным затратами и отходами

d) Производство только для больших предприятий

2. Какой из инструментов используется в бережливом производстве?

a) Канбан

b) Дифференцированный учет

c) Линейное программирование

d) Плана производства

Задание закрытого типа №7

1. Для чего используют двоичные числовые системы в ИТ?

a) Для вычислений в математике

b) Для хранения данных в компьютерах

c) Для обработки текстов

d) Для графического дизайна

2. Что такое логические операции в программировании?

a) Операции сложения и вычитания

b) Операции сравнения и И/ИЛИ/НЕ

c) Математические функции

d) Операции над строками

Задание закрытого типа №8

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Какая функция основной операционной системы?

a) Обработка текстовых документов

b) Управление аппаратными ресурсами и запуск программ

c) Создание графического интерфейса

d) Обработка электронных писем

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Что такое мультизадачность в операционной системе?
a) Ведение нескольких пользователей
b) Одновременное выполнение нескольких задач
c) Защита данных
d) Тип файла

Задание закрытого типа №9

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Что входит в состав аппаратных средств компьютера?

a) Процессор, память, жесткий диск

b) Операционная система и программы

c) Веб-браузеры

d) Все вышеперечисленное

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

На чем основано принцип работы процессора?
a) Передача данных через сеть
b) Выполнение команд из памяти по алгоритму
c) Обработка изображений
d) Хранение информации

Задание закрытого типа №10

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Почему ИТ важны для современного бизнеса?

a) Для автоматизации работы и повышения эффективности

b) Для развлечения сотрудников

c) Для увеличения затрат

d) Для хранения документов без использования

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Какие виды информационных технологий используют в профессиональной деятельности?
a) Облачные сервисы, системы автоматизации, базы данных
b) Только компьютеры
c) Телефоны и планшеты
d) Газеты и журналы

Задание закрытого типа №11

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Что такое вирус в контексте информационной безопасности?

a) Программа, способная навредить компьютеру

b) Обновление программного обеспечения

c) Новая функция ОС

d) Средство защиты

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Что такое антивирусное программное обеспечение?
a) Средство защиты компьютера от вредоносных программ
b) Программа для общения
c) Офисный конвертер
d) Средство ускорения работы ПК

Задание закрытого типа №12

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Что такое алгоритм?

a) Совокупность правил для решения задачи

b) Компьютерная программа

c) Игра

d) Вид документа

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Что такое переменная в программировании?
a) Постоянная величина
b) Имя для хранения данных
c) Операция сложения
d) Строка кода

Задание закрытого типа №13

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Что такое локальная сеть (LAN)?

a) Группа компьютеров, соединённых в пределах одного здания или территории

b) Всемирная сеть Интернета

d) Компьютеры, объединённые для игры

c) Сеть за границей

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Что такое протокол в сети?

a) Нормы обмена данными между устройствами

b) Аппаратное обеспечение сети

c) Электронное письмо

d) Вид кабеля

Задание закрытого типа №14

Что такое ИТ-проект?

a) Временное мероприятие по разработке или внедрению IT-решений

b) Постоянная операция с компьютерами

c) Общий рабочий процесс

d) Использование интернета

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Что включает в себя управление ИТ-проектом?

a) Планирование, контроль и завершение проекта

b) Только написание кода

c) Тестирование программ

d) Продвижение сайта

Задание открытого типа

Задание закрытого типа №15

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Что такое информационная база данных?

a) Организованная коллекция данных

b) Операционная система

c) Ниже уровня сети

d) Вооружение

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Каким образом можно структурировать информацию?
a) В таблицах, списках, графах
b) В произвольном порядке без системы
c) Только в письменной форме
d) В видеоформате

Задание закрытого типа №16

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

Что такое жизненный цикл разработки программ?

a) Последовательность этапов от анализа требований до поддержки

b) Время работы программы

c) Вид программирования

d) Пакет обновлений

Задание 2 (закрытое, один правильный ответ)

Какие модели разработки существуют?
a) Водопад, спираль, Agile
b) Windows и Linux
c) HTML и CSS

d) TCP и UDP

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

1. Какой титул принял Иван IV в 1547 году, что стало важным шагом к укреплению самодержавной власти?

2. Назовите год и место генерального сражения Северной войны, которое предопределило её исход в пользу России.

Задание открытого типа №2

1. What is the main purpose of a "firewall" in a network?

2. A user cannot access a network resource. What is the first simple command you would ask them to run in the command line to check connectivity?

Задание открытого типа №3

Задание 3 (открытое)

Ситуация: в кабинете сотруднику стало плохо (подозрение на обморок/резкое ухудшение самочувствия). В помещении 5 человек.
Опишите, как группа организует действия так, чтобы обеспечить безопасность и помощь пострадавшему. Минимум **7 действий**.

Задание 4 (открытое)

Ситуация: объявлена эвакуация (сработала сигнализация). В команде есть новый сотрудник и сотрудник с ограниченной мобильностью.
Опишите алгоритм командного взаимодействия при эвакуации. Минимум **8 шагов**.

Задание открытого типа №4

Задание 3 (открытое)

Какие основные принципы финансовой грамотности вы знаете?

Задание 4 (открытое)

Что такое кредит и какие его риски?

Задание открытого типа №5

1. Почему важно внедрять принципы бережливого производства?

2. Какие основные задачи решает бережливое производство?

Задание открытого типа №6

1. Почему важно знать основы математики в сфере ИТ?

2. Какие математические структуры применяются в ИТ?

Задание открытого типа №7

1. Почему важна хорошая операционная система для компьютера?
2. Какие среды разработки вы знаете?

Задание открытого типа №8

Задание 3 (открытое)

Почему важно знать архитектуру компьютера?

Задание 4 (открытое)

Какие основные компоненты входят в архитектуру ПК?

Задание открытого типа №9

Задание 3 (открытое)

Как использование ИТ улучшает работу организации?

Задание 4 (открытое)

Какие вызовы связаны с внедрением ИТ в компании?

Задание открытого типа №10

Задание 3 (открытое)

Почему важно использовать антивирусы и обновлять системы безопасности?

Задание 4 (открытое)

Как защитить свои пароли?

Задание открытого типа №11

Задание 3 (открытое)

Почему важно знать основы алгоритмизации?

Задание 4 (открытое)

Чем отличается алгоритм от программы?

Задание открытого типа №12

Задание 3 (открытое)

Почему важна безопасность в компьютерных сетях?

Задание 4 (открытое)

Какие основные типы сетей вы знаете?

Задание открытого типа №13

Задание 3 (открытое)

Почему важно управлять ИТ-проектами?

Задание 4 (открытое)

Какие этапы есть в управлении ИТ-проектом?

Задание открытого типа №14

Задание 3 (открытое)

Почему важно правильно структурировать информацию?

Задание 4 (открытое)

Что такое метаданные?

Задание открытого типа №15

Задание 3 (открытое)

Почему важно соблюдать этапы при разработке ПО?

Задание 4 (открытое)

Что такое гибкая методология разработки?

ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
История России	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1

Основы финансовой грамотности	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2
Управление IT -проектами	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4
Технология разработки программного обеспечения	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5
Проектирование и разработка баз данных	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6
Управление базами данных	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7
Учебная практика	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8
Производственная практика	Задания закрытого типа: №9 Задания открытого типа: №9
Разработка программных модулей	Задания закрытого типа: №10 Задания открытого типа: №10
Осуществление интеграции	Задания закрытого типа: №11 Задания открытого типа: №11
Поддержка и тестирование программных модулей	Задания закрытого типа: №12 Задания открытого типа: №12
Математическое моделирование	Задания закрытого типа: №13 Задания открытого типа: №13
Численные методы	Задания закрытого типа: №14 Задания открытого типа: №14
Безопасность программного обеспечения	Задания закрытого типа: №15 Задания открытого типа: №15
Учебная практика	Задания закрытого типа: №16 Задания открытого типа: №16
Производственная практика	Задания закрытого типа: №17 Задания открытого типа: №17
Проектирование информационных систем	Задания закрытого типа: №18 Задания открытого типа: №18
Разработка кода информационных систем	Задания закрытого типа: №19 Задания открытого типа: №19
Сопровождение информационных систем	Задания закрытого типа: №20 Задания открытого типа: №20
Учебная практика	Задания закрытого типа: №21 Задания открытого типа: №21
Производственная практика	Задания закрытого типа: №22 Задания открытого типа: №22
Технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 Кодировщик	Задания закрытого типа: №23 Задания открытого типа: №23
Учебная практика	Задания закрытого типа: №24 Задания открытого типа: №24

Производственная практика	Задания закрытого типа: №25 Задания открытого типа: №25

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

Вопрос 1. Закрытый

Как называлась политика Михаила Горбачёва, направленная на ускорение социально-экономического развития СССР и начатая в 1985 году?

- А) Застой

- Б) Перестройка

- В) Оттепель

- Г) Военный коммунизм

Вопрос 2. Закрытый

Какое событие произошло 22 июня 1941 года?

- А) Начало Сталинградской битвы

- Б) Подписание пакта Молотова — Риббентропа

- В) Нападение Германии на СССР

- Г) Вступление СССР в войну с Японией

Задание закрытого типа №2

Вопрос 1. Закрытый

Как называется денежная сумма, которую банк начисляет клиенту за хранение денег на депозите (вкладе)?

- А) Налог

- Б) Процентная ставка

- В) Кредитный лимит

- Г) Штраф

Вопрос 2. Закрытый

Что из перечисленного относится к основным функциям денег в современной экономике?

- А) Средство украшения интерьера

- Б) Средство накопления богатства (сбережений)

- В) Средство изменения климата

- Г) Средство повышения самооценки

Задание закрытого типа №3

Вопрос 1. Закрытый

Как называется методология управления IT-проектами, которая предполагает разбиение работы на короткие итерации (спринты) с регулярной демонстрацией результата заказчику?

- А) Waterfall (Водопад)
- Б) Scrum
- В) Prince2
- Г) Lean

Вопрос 2. Закрытый

Как называется документ, в котором перечислены все требования к разрабатываемому IT-продукту с указанием приоритетов, описанных с точки зрения потребностей пользователей?

- А) Техническое задание (ТЗ)
- Б) Бэклог продукта (Product Backlog)
- В) Календарный план
- Г) Устав проекта

Задание закрытого типа №4

Вопрос 1. Закрытый

Какой нормативно-правовой акт обладает высшей юридической силой в Российской Федерации?

- А) Федеральный конституционный закон

- Б) Указ Президента РФ

- В) Конституция РФ

- Г) Постановление Правительства РФ

Вопрос 2. Закрытый

Как называется вид трудового договора, который заключается между работником и работодателем на неопределённый срок?

- А) Срочный трудовой договор

- Б) Бессрочный трудовой договор

- В) Гражданско-правовой договор

- Г) Коллективный договор

Задание закрытого типа №5

Вопрос 1. Закрытый

Как называется этап жизненного цикла программного обеспечения, на котором выявляются и исправляются ошибки, а также проверяется соответствие программы заявленным требованиям?

- А) Кодирование

- Б) Тестирование

- В) Проектирование

- Г) Сопровождение

Вопрос 2. Закрытый

Как называется модель разработки программного обеспечения, в которой этапы выполняются строго последовательно (анализ → проектирование → кодирование → тестирование), и возврат на предыдущий этап практически невозможен?

- А) Agile

- Б) Scrum

- В) Waterfall (каскадная модель)

- Г) Spiral (спиральная модель)

Задание закрытого типа №6

Вопрос 1. Закрытый

Как называется система, предназначенная для создания, управления и администрирования баз данных, а также обеспечения доступа к данным пользователей и приложений?

- А) СУБД (Система управления базами данных)

- Б) ERP-система

- В) CRM-система

- Г) Файловая система

Вопрос 2. Закрытый

Какой тип соединения (JOIN) в SQL возвращает только те строки, для которых найдено соответствие в обеих соединяемых таблицах?

- А) LEFT JOIN

- Б) RIGHT JOIN

- В) FULL OUTER JOIN

- Г) INNER JOIN

Задание закрытого типа №10

Вопрос 1. Закрытый

Как называется принцип разработки программных модулей, который гласит, что модуль должен иметь одну и только одну причину для изменения (то есть отвечать за одну задачу)?

- А) DRY (Don't Repeat Yourself)

- Б) KISS (Keep It Simple, Stupid)

- В) SRP (Single Responsibility Principle)

- Г) YAGNI (You Ain't Gonna Need It)

Вопрос 2. Закрытый

Как называется способ передачи параметров в функцию или метод, при котором в модуль копируется значение переменной, и изменения внутри модуля не влияют на исходную переменную?

- А) Передача по ссылке

- Б) Передача по значению

- В) Передача по указателю

- Г) Передача по имени

Задание закрытого типа №11

Вопрос 1. Закрытый

Как называется архитектурный стиль интеграции, при котором приложения обмениваются сообщениями через центральный посредник (шину), обеспечивающий маршрутизацию, трансформацию и управление сообщениями?

- А) Клиент-серверная архитектура

- Б) Сервис-ориентированная архитектура (SOA)

- В) Шина данных (ESB — Enterprise Service Bus)

- Г) Микросервисная архитектура

Вопрос 2. Закрытый

Какой протокол чаще всего используется для интеграции веб-приложений и обмена данными в формате XML?

- А) REST API

- Б) SOAP

- В) FTP

- Г) SMTP

Задание закрытого типа №12

Вопрос 1. Закрытый

Как называется вид тестирования, при котором проверяется внутренняя структура и логика программного модуля (тестировщик знает код и может проверять отдельные ветви, условия и циклы)?

- А) Функциональное тестирование (черный ящик)

- Б) Нагрузочное тестирование

- В) Структурное тестирование (белый ящик)

- Г) Приемочное тестирование

Вопрос 2. Закрытый

Как называется процесс внесения изменений в программный модуль для исправления ошибки или добавления новой функциональности после передачи модуля в эксплуатацию?

- А) Рефакторинг

- Б) Сопровождение (поддержка)

- В) Компиляция

- Г) Отладка

Задание закрытого типа №13

Вопрос 1. Закрытый

Как называется этап математического моделирования, на котором проверяется соответствие модели реальному объекту или процессу путём сравнения расчётных данных с экспериментальными?

- А) Построение математической модели

- Б) Анализ модели

- В) Верификация (валидация) модели

- Г) Численное решение уравнений модели

Вопрос 2. Закрытый

Какой тип математических моделей описывает процессы, в которых состояние системы изменяется непрерывно во времени?

- А) Дискретные модели

- Б) Динамические модели с непрерывным временем

- В) Статические модели

- Г) Стохастические модели

Задание закрытого типа №14

Вопрос 1. Закрытый

Как называется численный метод решения нелинейных уравнений, который использует последовательное сужение интервала, содержащего корень, путём деления его пополам?

- А) Метод Ньютона (касательных)

- Б) Метод хорд

- В) Метод бисекции (половинного деления)

- Г) Метод простой итерации

Вопрос 2. Закрытый

Как называется погрешность, возникающая из-за замены непрерывной математической задачи дискретной (например, замена производной конечной разностью)?

- А) Вычислительная погрешность

- Б) Погрешность округления

- В) Погрешность метода (аппроксимации)

- Г) Абсолютная погрешность

Задание закрытого типа №15

Вопрос 1. Закрытый

Как называется тип уязвимости, при котором злоумышленник может внедрить произвольный SQL-код в запрос к базе данных через некорректно обработанные входные данные пользователя?

- А) Cross-Site Scripting (XSS)

- Б) SQL-инъекция (SQL Injection)

- В) Переполнение буфера

- Г) Подделка межсайтовых запросов (CSRF)

Вопрос 2. Закрытый

Как называется процесс проверки безопасности программного обеспечения, при котором тестировщик имитирует действия злоумышленника, но имеет частичную информацию о внутренней структуре системы (например, исходный код доступен)?

- А) Тестирование методом «чёрного ящика»

- Б) Тестирование методом «белого ящика»

- В) Тестирование методом «серого ящика»

- Г) Нагрузочное тестирование

Задание закрытого типа №18

Вопрос 1. Закрытый

Как называется этап проектирования информационных систем, на котором определяются архитектура системы, состав модулей, интерфейсы между ними и способы хранения данных?

- А) Технико-экономическое обоснование

- Б) Логическое проектирование

- В) Физическое проектирование

- Г) Внедрение и сопровождение

Вопрос 2. Закрытый

Как называется нотация (язык графического моделирования), которая является стандартом де-факто для визуализации, специфицирования, конструирования и документирования информационных систем?

- А) IDEF0

- Б) BPMN

- В) UML (Unified Modeling Language)

- Г) ER-диаграммы

Задание закрытого типа №19

Вопрос 1. Закрытый

Как называется принцип разработки кода, согласно которому каждый модуль (класс, функция) должен иметь только одну причину для изменения и отвечать только за одну задачу?

- А) DRY (Don't Repeat Yourself)

- Б) SRP (Single Responsibility Principle)

- В) OCP (Open/Closed Principle)

- Г) LSP (Liskov Substitution Principle)

Вопрос 2. Закрытый

Как называется инструмент (программа), который автоматически проверяет исходный код на соответствие стандартам оформления, потенциальные ошибки и «запахи кода» без его фактического выполнения?

- А) Компилятор

- Б) Интерпретатор

- В) Линтер (Linter)

- Г) Отладчик (Debugger)

Задание закрытого типа №20

Вопрос 1. Закрытый

Как называется вид сопровождения информационной системы, который включает исправление ошибок, устранение сбоев и проблем, возникших в процессе эксплуатации?

- А) Адаптивное сопровождение

- Б) Корректирующее сопровождение

- В) Совершенствующее сопровождение

- Г) Профилактическое сопровождение

Вопрос 2. Закрытый

Как называется документ (или система), в котором регистрируются все обращения пользователей по проблемам, ошибкам и запросам на доработку информационной системы?

- А) Журнал событий системы

- Б) Техническое задание

- В) Service Desk (система учёта обращений / Help Desk)

- Г) Инструкция пользователя

Задание закрытого типа №23

Вопрос 1. Закрытый

Согласно Общероссийскому классификатору ОКПДТР, к какой категории должностей относится профессия «Кодировщик» (код 23403)?

- А) Руководители

- Б) Специалисты

- В) Служащие

- Г) Рабочие

Вопрос 2. Закрытый

Как называется процесс, обратный кодированию, который подразумевает восстановление первоначальной формы представления информации?

- А) Шифрование

- Б) Декодирование

- В) Модуляция

- Г) Дискретизация

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

Вопрос 1. Открытый

Что такое «совнархозы»? Кто и в каком году провёл реформу по их созданию? Какова была главная цель этой реформы?

Вопрос 2. Открытый

Назовите даты (годы) Сталинградской битвы. Укажите, чем завершилось это сражение. Перечислите два исторических значения этой победы для хода Великой Отечественной войны.

Задание открытого типа №2

Вопрос 1. Открытый

Что такое «инфляция»? Назовите две основные причины возникновения инфляции. Укажите одно негативное последствие инфляции для рядового гражданина.

Вопрос 2. Открытый

Что такое «кредитная история» заёмщика? От чего зависит её качество? Укажите одно последствие плохой кредитной истории.

Задание открытого типа №3

Вопрос 1. Открытый

Что такое «стейкхолдеры» (заинтересованные стороны) IT-проекта? Приведите два примера стейкхолдеров. Объясните, почему важно управлять их ожиданиями.

Вопрос 2. Открытый

Что такое «диаграмма Ганта» (Gantt chart) в управлении IT-проектами? С какой целью она используется? Назовите один недостаток диаграммы Ганта при управлении сложными

Задание открытого типа №4

Вопрос 1. Открытый

Что такое «дисциплинарная ответственность» работника? Назовите три вида дисциплинарных взысканий, предусмотренных Трудовым кодексом РФ. Укажите, за какие действия (бездействие) они применяются.

Вопрос 2. Открытый

Что такое «административная ответственность»? Кто имеет право привлекать к ней? Назовите два вида административных наказаний для граждан.

Задание открытого типа №5

Вопрос 1. Открытый

Что такое «система контроля версий» (Version Control System)? Приведите два примера таких систем. Назовите одну основную цель её использования в разработке программного обеспечения.

Вопрос 2. Открытый

Что такое «рефакторинг» (refactoring) в технологии разработки программного обеспечения? Приведите два примера того, что можно улучшить с помощью рефакторинга. Укажите одно важное правило (условие), которое необходимо соблюдать при проведении рефакторинга.

Задание открытого типа №6

Вопрос 1. Открытый

Что такое «первичный ключ» (Primary Key) в реляционной базе данных? Укажите два обязательных требования, которым должно удовлетворять поле (или набор полей), выбранное в качестве первичного ключа. Приведите пример первичного ключа для таблицы «Сотрудники».

Вопрос 2. Открытый

Что такое «нормализация базы данных»? Назовите основную цель нормализации. Укажите одно негативное последствие отсутствия нормализации (избыточности данных).

Задание открытого типа №7

Вопрос 1. Открытый

Что такое «транзакция» в управлении базами данных? Назовите три свойства ACID, которым должна удовлетворять транзакция. Кратко поясните одно из них.

Вопрос 2. Открытый

Что такое «индекс» в базе данных? Для какой цели он создаётся? Укажите одно отрицательное последствие создания большого количества индексов в таблице.

Задание открытого типа №10

Вопрос 1. Открытый

Что такое «инкапсуляция» в контексте разработки программных модулей (объектно-ориентированного программирования)? Приведите два механизма (способа) реализации инкапсуляции в коде. Назовите одну цель использования инкапсуляции.

Вопрос 2. Открытый

Что такое «интерфейс программного модуля»? Приведите два примера того, что может входить в интерфейс модуля. Укажите одно отличие интерфейса от реализации.

Задание открытого типа №11

Вопрос 1. Открытый

Что такое «API» (Application Programming Interface) в контексте интеграции программных систем? Назовите два формата данных, которые чаще всего используются при обмене через REST API. Укажите одно преимущество использования API перед прямой интеграцией через общую базу данных.

Вопрос 2. Открытый

Что такое «интеграционное тестирование»? Назовите основную цель этого вида тестирования. Приведите один пример дефекта, который может быть обнаружен именно при интеграционном тестировании, но не при модульном.

Задание открытого типа №12

Вопрос 1. Открытый

Что такое «регрессионное тестирование»? В какой момент оно обычно проводится? Назовите одну основную причину, почему регрессионное тестирование необходимо при поддержке программных модулей.

Вопрос 2. Открытый

Что такое «журнал ошибок» (bug tracker / issue tracker) в процессе поддержки программных модулей? Назовите два обязательных поля (атрибута), которые обычно содержит запись об ошибке. Укажите, какой статус чаще всего присваивается ошибке после того, как разработчик её исправил и передал на проверку.

Задание открытого типа №13

Вопрос 1. Открытый

Что такое «математическая модель»? Назовите два основных требования, которым должна удовлетворять математическая модель. Приведите один пример математической модели из естественных наук или техники.

Вопрос 2. Открытый

Что такое «численное моделирование» (вычислительный эксперимент)? Чем оно отличается от натурного эксперимента? Назовите одно преимущество численного моделирования перед натурным.

Задание открытого типа №14

Вопрос 1. Открытый

Что такое «метод Ньютона» (метод касательных) для решения нелинейных уравнений? Сформулируйте основную идею метода. Укажите одно преимущество и один недостаток метода Ньютона по сравнению с методом половинного деления.

Вопрос 2. Открытый

Что такое «интерполяция» в численных методах? Назовите основную цель интерполяции. Приведите один пример известного интерполяционного многочлена (метода).

Задание открытого типа №15

Вопрос 1. Открытый

Что такое «аутентификация» и «авторизация» в контексте безопасности программного обеспечения? В чём разница между этими понятиями? Приведите по одному примеру для каждого.

Вопрос 2. Открытый

Что такое «шифрование данных» (криптографическое преобразование)? Назовите два основных типа шифрования по принципу использования ключей. Укажите одну цель применения шифрования в программном обеспечении.

Задание открытого типа №18

Вопрос 1. Открытый

Что такое «жизненный цикл информационной системы»? Назовите четыре основных этапа (фазы) классического каскадного жизненного цикла. Укажите, какой документ является результатом этапа анализа требований.

Вопрос 2. Открытый

Что такое «архитектура информационной системы»? Назовите два основных архитектурных стиля (подхода) при проектировании информационных систем. Приведите по одному примеру системы для каждого стиля.

Задание открытого типа №19

Вопрос 1. Открытый

Что такое «рефакторинг кода»? Назовите две цели проведения рефакторинга. Приведите один пример ситуации, когда рефакторинг необходим.

Вопрос 2. Открытый

Что такое «система контроля версий» в контексте разработки кода информационных систем? Назовите две основные функции, которые она выполняет. Приведите один пример популярной системы контроля версий.

Задание открытого типа №20

Вопрос 1. Открытый

Что такое «сопровождение информационной системы»? Назовите три основных вида сопровождения по классификации ISO/IEC 12207. Кратко поясните один из них.

Вопрос 2. Открытый

Что такое «резервное копирование» (backup) в контексте сопровождения информационных систем? Назовите две основные стратегии резервного копирования (по частоте выполнения). Укажите одну цель создания резервных копий.

Задание открытого типа №23

Вопрос 1. Открытый

В чем заключается основная профессиональная задача кодировщика согласно классификатору ОКЗ (группа 4413)? Назовите не менее трех конкретных должностных обязанностей, входящих в трудовые функции кодировщика. Укажите, к какому уровню квалификации относится данная профессия.

Вопрос 2. Открытый

Что такое «двоичное кодирование информации»? Объясните, почему компьютеры используют именно двоичную систему для кодирования данных. Назовите две основные кодировки символов, используемые в компьютерных системах для представления текстовой информации.

ОК-6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Иностранный язык в профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1
Безопасность и жизнедеятельность	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2
Физическая культура	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

1. Which HTTP status code means "Internal Server Error"?
A) 400

Б) 403
В) 500
Г) 503

2. In Git, what does the command git stash do?
А) Permanently deletes all uncommitted changes
Б) Saves uncommitted changes temporarily and reverts the working directory to the last commit
В) Creates a new branch with uncommitted changes
Г) Merges the current branch with the stash

Задание закрытого типа №2

1.Вопрос (выбор ответа):

Какое из перечисленных действий является первым при оказании первой помощи пострадавшему с термическим ожогом кипятком?

- А) Наложить тугую повязку
- Б) Смазать ожог маслом или жиром
- В) Промыть ожог холодной проточной водой (10–15 минут)
- Г) Проколоть образовавшиеся пузыри

2.Какое действие запрещено при возгорании электроприбора (например, телевизора или обогревателя), который остаётся включённым в сеть?

Варианты ответов:

- А) Обесточить прибор, выдернув вилку из розетки (если это безопасно)
- Б) Накрыть прибор плотной тканью (кошмой) для прекращения доступа кислорода
- В) Залить прибор водой до его отключения от сети
- Г) Использовать углекислотный или порошковый огнетушитель

Задание закрытого типа №4

Задание 1 (закрытое, один правильный ответ)

1.Какое упражнение относится к легкоатлетическим метаниям?

- А) Кувырок вперёд
- Б) Метание мяча на дальность
- В) Лазание по канату
- Г) Подтягивание на перекладине

2.Какое физическое качество развивается в первую очередь при выполнении бега на дистанции 1000 метров и более?

- А) Гибкость
- Б) Быстрота

- В) Выносливость
- Г) Сила

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

Задание 1

Explain the difference between INNER JOIN and LEFT JOIN in SQL. Provide a simple example of when you would use each.

Задание.2

.What does git commit do? Write one short sentence to explain it ?

открытого типа №2

Задание 3 (открытое)

Какие правила безопасности необходимо соблюдать при использовании бытового газа? Опишите действия при появлении запаха газа в помещении.

Задание 4 (открытое)

Назовите основные способы защиты населения при аварии на химически опасном объекте с выбросом хлора или аммиака. Чем отличаются действия при утечке этих веществ?.

Задание открытого типа №3

Задание 3 (открытое)

Опишите технику выполнения низкого старта в беге на короткие дистанции (60–100 м). Каковы основные фазы и ошибки?

Задание 4 (открытое)

Назовите не менее трёх признаков правильной осанки при ходьбе и стойке. Почему важно следить за осанкой во время занятий физкультурой?

…

ОК-7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Безопасность жизнедеятельности	Задания закрытого типа: №1

	Задания открытого типа: №1
Физическая культура	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

1. Что необходимо сделать в первую очередь, если вы обнаружили на кухне сильную утечку бытового газа?

А) Включить зажигалку и закрыть окна

Б) Позвонить в газовую службу с мобильного телефона из загазованного помещения

В) Перекрыть подачу газа на плите или кране-вентиле, не включая электроприборы

2. Какое действие запрещено при пожаре в многоэтажном доме, если горит этажом ниже?
А) Плотно закрыть входную дверь и заткнуть щели мокрой тканью

Б) Встать на балконе и звать на помощь

В) Воспользоваться лифтом, чтобы быстрее спуститься вниз

Задание закрытого типа №2

1. Что означает термин «физическое качество» выносливость?
А) Способность выполнять движения с максимальной амплитудой

Б) Способность противостоять утомлению и выполнять работу длительное время без снижения эффективности

В) Способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий

2. Какой пульс считается нормальным в состоянии покоя для здорового взрослого человека (16–30 лет)?
А) 100–120 ударов в минуту

Б) 60–80 ударов в минуту

В) 30–40 ударов в минуту

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)
Задание открытого типа №1

1. Назовите три основных способа защиты населения от поражающих факторов

чрезвычайных ситуаций (например, при радиационной или химической аварии).

2. Назовите три первичных средства пожаротушения, которые должны быть в общественном
здании или офисе..

Задание открытого типа №2

1. Перечислите три основных способа закаливания организма, которые укрепляют здоровье и повышают иммунитет.

2. Назовите три основные группы мышц, которые активно работают при подтягивании на перекладине (хват сверху)

ОК-8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Безопасность жизнедеятельности	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1
Физическая культура	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

1. Какая предельная продолжительность непрерывной работы за компьютером для студента вуза согласно СанПиН (при стандартном 8-часовом учебном дне)?*:*

А) 2 часа
Б) 4 часа
В) 6 часов
Г) 8 часов

2. Что означает красный сигнал светофора для пешехода, пересекающего проезжую часть по регулируемому пешеходному переходу?

А) Можно переходить, убедившись в безопасности
Б) Переходить запрещено, даже если машин нет
В) Переходить быстрым шагом
Г) Переходить только с велосипедом рядом

Задание закрытого типа №2

1)Какой метод развития выносливости предполагает равномерное длительное выполнение упражнения с частотой пульса 130–150 уд/мин без интервалов отдыха?

Варианты ответов:

А) Интервальный метод

Б) Повторный метод

В) Равномерный непрерывный метод

Г) Соревновательный метод

2)Какая из перечисленных физических способностей развивается преимущественно с помощью упражнений на растягивание (стретчинг)?

Варианты ответов:

А) Быстрота

Б) Координация движений

В) Гибкость

Г) Силовая выносливость

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

1. Перечислите не менее трёх основных способов защиты населения при аварии с выбросом радиоактивных веществ.

2. Запишите полный номер вызова экстренных служб с мобильного телефона для вызова пожарной охраны в России.

Задание открытого типа №2

1)Перечислите не менее четырех основных признаков утомления (усталости), возникающих у человека при выполнении физической нагрузки. Как правильно действовать при появлении этих признаков?

2)Опишите технику выполнения кувырка вперед в группировке из положения упора присев. Запишите последовательность действий (пофазовая раскладка) и укажите типичные ошибки.

ОК-9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
История России	Задания закрытого типа: №1

	Задания открытого типа: №1
Иностранный язык в профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2
Основы финансовой грамотности	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Основы бережливого производства	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5
Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6
Базы данных	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7
Информационные технологии в профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8
Основы информационной безопасности	Задания закрытого типа: №9 Задания открытого типа: №9
Основы алгоритмизации и программирования	Задания закрытого типа: №10 Задания открытого типа: №10
Компьютерные сети	Задания закрытого типа: №11 Задания открытого типа: №11
Управление IT -проектами	Задания закрытого типа: №12 Задания открытого типа: №12
Основы работы с информацией	Задания закрытого типа: №13 Задания открытого типа: №13
Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №14 Задания открытого типа: №14
Разработка информационных систем	Задания закрытого типа: №15 Задания открытого типа: №15
Технология разработки программного обеспечения	Задания закрытого типа: №16 Задания открытого типа: №16
Проектирование и разработка баз данных	Задания закрытого типа: №17 Задания открытого типа: №17
Управление базами данных	Задания закрытого типа: №18 Задания открытого типа: №18
Учебная практика	Задания закрытого типа: №19 Задания открытого типа: №19
Производственная практика	Задания закрытого типа: №20 Задания открытого типа: №20
Разработка программных модулей	Задания закрытого типа: №21 Задания открытого типа: №21
Осуществление интеграции программных модулей	Задания закрытого типа: №22 Задания открытого типа: №22
Поддержка и тестирование программных модулей	Задания закрытого типа: №23 Задания открытого типа: №23

Математическое моделирование	Задания закрытого типа: №24 Задания открытого типа: №24
Численные методы	Задания закрытого типа: №25 Задания открытого типа: №25
Безопасность программного обеспечения	Задания закрытого типа: №26 Задания открытого типа: №26
Учебная практика	Задания закрытого типа: №27 Задания открытого типа: №27
Производственная практика	Задания закрытого типа: №28 Задания открытого типа: №28
Проектирование информационных систем	Задания закрытого типа: №29 Задания открытого типа: №29
Разработка кода информационных систем	Задания закрытого типа: №30 Задания открытого типа: №30
Сопровождение информационных систем	Задания закрытого типа: №31 Задания открытого типа: №31
Учебная практика	Задания закрытого типа: №32 Задания открытого типа: №32
Производственная практика	Задания закрытого типа: №33 Задания открытого типа: №33
Технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 Кодировщик	Задания закрытого типа: №34 Задания открытого типа: №34
Учебная практика	Задания закрытого типа: №35 Задания открытого типа: №35
Производственная практика	Задания закрытого типа: №36 Задания открытого типа: №36
История России	Задания закрытого типа: №37 Задания открытого типа: №37

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)

Задание закрытого типа №1 (множественный выбор)

1.1. Какое событие произошло в 988 году?

1. Крещение Руси
2. Ледовое побоище
3. Куликовская битва
4. Стояние на Угре

1.2. Кто был первым русским царём из династии Романовых?

1. Иван Грозный
2. Борис Годунов
3. Михаил Фёдорович
4. Пётр I

Задание закрытого типа №2

2.1. Выберите правильный перевод термина «deployment»:

1. Разработка
2. Развёртывание (программного обеспечения)
3. Тестирование
4. Отладка

2.2. Какое слово пропущено в фразе: «The data ___ processed by the server» (Present Continuous Passive)?

1. is being
2. are being
3. is
4. be

Задание закрытого типа №3

3.1. Что такое инфляция?

1. Рост курса национальной валюты
2. Снижение покупательной способности денег
3. Увеличение банковских ставок
4. Дефицит товаров

3.2. Какая операция НЕ относится к банковским вкладам?

1. Пополнение
2. Капитализация процентов
3. Эмиссия акций
4. Частичное снятие (если разрешено)

Задание закрытого типа №4

4.1. Что означает термин «Кайдзен»?

1. Выравнивание загрузки
2. Непрерывное совершенствование
3. Защита от ошибок (Poka-yoke)
4. Быстрая переналадка (SMED)

4.2. Какой инструмент бережливого производства предназначен для визуализации рабочего процесса и ограничения незавершённой работы?

1. Диаграмма Исикавы
2. Канбан-доска

3. Карта потока создания ценности (VSM)
4. 5S

Задание закрытого типа №5

5.1. Какая команда Linux используется для изменения прав доступа к файлу?

1. chown
2. chmod
3. ls -l
4. umask

5.2. Что такое «deadlock» (взаимная блокировка) в ОС?

1. Состояние, когда два процесса бесконечно ждут ресурсы друг от друга
2. Аварийное завершение процесса
3. Приоритетное выполнение системных вызовов
4. Ошибка сегментации памяти

Задание закрытого типа №6

6.1. Какое устройство работает на канальном уровне модели OSI?

1. Маршрутизатор
2. Коммутатор (switch)
3. Концентратор (hub)
4. Межсетевой экран (firewall)

6.2. Что такое MAC-адрес?

1. 32-битный адрес устройства в сети
2. Уникальный физический адрес сетевого интерфейса (48 бит)
3. Адрес электронной почты
4. Идентификатор беспроводной сети (SSID)

Задание закрытого типа №7

7.1. Какой оператор SQL используется для удаления всей таблицы вместе со структурой?

1. DELETE FROM table_name
2. DROP TABLE table_name
3. TRUNCATE TABLE table_name
4. REMOVE TABLE table_name

7.2. Какая нормальная форма требует отсутствия транзитивных зависимостей неключевых атрибутов от первичного ключа?

1. 1НФ
2. 2НФ
3. 3НФ
4. НФБК

Задание закрытого типа №8

8.1. Какой формат файлов чаще всего используется для обмена данными между веб-сервисами?

1. XML
2. JSON
3. CSV
4. YAML

8.2. Что означает аббревиатура ERP?

1. Enterprise Resource Planning
2. Electronic Record Processing
3. Enterprise Reporting Protocol
4. Embedded Real-time Processing

Задание закрытого типа №9

9.1. Что такое «фишинг» (phishing)?

1. Вид антивирусного сканирования
2. Метод кражи данных через поддельные сайты/письма
3. Протокол шифрования каналов связи
4. Аппаратный ключ двухфакторной аутентификации

9.2. Какой алгоритм шифрования является симметричным?

1. RSA
2. ECC
3. AES
4. DSA

Задание закрытого типа №10

10.1. Какой результат выполнения фрагмента кода на C?

```
int a = 5; int b = 2; printf("%d", a % b);
```

1. 1
2. 2

3. 2.5
4. Ошибка компиляции

10.2. Какая структура данных работает по принципу LIFO (Last In – First Out)?

1. Очередь
2. Стек
3. Список
4. Дек

Задание закрытого типа №11

11.1. Какой порт использует протокол HTTPS по умолчанию?

1. 21
2. 80
3. 443
4. 8080

11.2. Какой протокол используется для автоматической настройки IP-адреса в сети?

1. DNS
2. DHCP
3. ARP
4. ICMP

Задание закрытого типа №12

12.1. Что такое «бёрндаун-чарт» (burndown chart) в Scrum?

1. График занятости команды по часам
2. График оставшегося объёма работы по дням спринта
3. Диаграмма Ганта проекта
4. Карта пользовательских историй (user story map)

12.2. Кто в Scrum-команде отвечает за устранение препятствий (блокеров)?

1. Product Owner
2. Scrum Master
3. Разработчик (Developer)
4. Stakeholder

Задание закрытого типа №13

13.1. Какая из перечисленных БД является библиографической (научно-метаданные)?

1. Scopus / Web of Science
2. MySQL
3. MongoDB
4. Redis

13.2. Что такое релевантность в информационном поиске?

1. Скорость загрузки страницы
2. Степень соответствия найденного документа информационной потребности пользователя
3. Количество найденных документов
4. Размер документа

Задание закрытого типа №14

14.1. Какой закон в РФ является основным в сфере персональных данных?

1. 149-ФЗ «Об информации...»
2. 152-ФЗ «О персональных данных»
3. 273-ФЗ «Об образовании»
4. 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)»

14.2. Что из перечисленного НЕ является объектом авторского права в IT?

1. Исходный код программы
2. Алгоритм, описанный в общем виде (идея)
3. База данных
4. Интерфейс пользователя (графический)

Задание закрытого типа №15

15.1. Какая модель жизненного цикла предполагает возможность возврата на предыдущие этапы?

1. Каскадная (водопад)
2. Итеративная
3. V-образная
4. Спиральная (тоже, но классический ответ — итеративная)

15.2. Что обозначает аббревиатура CASE в разработке ИС?

1. Computer-Aided Software Engineering
2. Code Analysis and Syntax Evaluation
3. Common Application Service Environment
4. Client Access Security Engine

Задание закрытого типа №16

16.1. Что означает принцип DRY в программировании?

1. Don’t Repeat Yourself
2. Do Repeat Yourself
3. Don’t Run Yourself
4. Do Refactor Yourself

16.2. Какой инструмент используется для управления версиями исходного кода?

1. Jenkins
2. Git
3. Docker
4. Jira

Задание закрытого типа №17

17.1. Какая связь между таблицами «Студент» и «Группа», если один студент учится в одной группе, а в группе много студентов?

1. 1:1
2. 1:M (один ко многим)
3. M:N (многие ко многим)
4. Нет связи

17.2. Что такое денормализация базы данных?

1. Процесс приведения к 1НФ
2. Намеренное добавление избыточности для повышения производительности
3. Удаление всех индексов
4. Разделение таблицы на несколько

Задание закрытого типа №18

18.1. Какая команда SQL относится к DDL (язык определения данных)?

1. `SELECT`
2. `INSERT`
3. `CREATE`
4. `GRANT`

18.2. Что такое транзакция в контексте БД?

1. Отчёт о выполненных операциях
2. Группа операций, выполняемых как единое целое (атомарно)
3. Резервная копия базы данных
4. Журнал изменений

Задание закрытого типа №19

19.1. Какой документ является основным итогом учебной практики (для отчётности)?

1. Дневник практики
2. Отчёт по практике
3. Характеристика с места практики
4. Индивидуальный план

19.2. Кто утверждает программу учебной практики в образовательной организации?

1. Студенческий совет
2. Руководитель практики от кафедры
3. Заместитель директора по УПР (или учебной работе)
4. Староста группы

Задание закрытого типа №20

20.1. Что из перечисленного НЕ является обязательным элементом отчёта по производственной практике?

1. Индивидуальное задание
2. Дневник практики
3. Рецензия с кафедры
4. Отзыв руководителя от предприятия

20.2. Кто назначает руководителя практики от предприятия?

1. Студент самостоятельно
2. Приказ (распоряжение) руководителя организации
3. Заведующий кафедрой
4. Профсоюзный комитет

Задание закрытого типа №21

21.1. Что такое «модуль» в программировании?

1. Любая функция
2. Логически независимая часть программы с чёткими границами и интерфейсом
3. Исполняемый файл (.exe)
4. Отдельный процесс в операционной системе

21.2. Какой показатель характеризует силу связей внутри модуля (внутреннюю спаянность)?

1. Сцепление (coupling)
2. Связность (cohesion)
3. Размер модуля (LOC)
4. Глубина наследования

Задание закрытого типа №22

22.1. Какой подход к интеграции предполагает сборку системы «снизу вверх» от самых мелких модулей?

1. Big Bang
2. Top-down
3. Bottom-up
4. Sandwich

22.2. Что такое «драйвер» (driver) при интеграционном тестировании?

1. Программа, заменяющая вызываемый модуль (заглушка)
2. Программа, вызывающая тестируемый модуль (управляющий код)
3. Отладчик
4. Система контроля версий

Задание закрытого типа №23

23.1. Какой вид тестирования проверяет отдельные компоненты изолированно?

1. Системное тестирование
2. Модульное (unit) тестирование
3. Приёмочное тестирование
4. Нагрузочное тестирование

23.2. Что такое регрессионное тестирование?

1. Тестирование новых функций
2. Повторное тестирование после изменений для проверки, что старые ошибки не вернулись
3. Тестирование производительности
4. Тестирование удобства использования (UX)

Задание закрытого типа №24

24.1. Что такое вычислительный эксперимент?

1. Лабораторная работа в Excel
2. Исследование математической модели на компьютере вместо натурного опыта
3. Тестирование гипотез вручную
4. Построение графиков

24.2. Какая модель описывает изменение величин во времени с помощью дифференциальных уравнений?

1. Статическая
2. Динамическая
3. Детерминированная
4. Вероятностная

Задание закрытого типа №25

25.1. Что такое верификация математической модели?

1. Проверка соответствия модели реальному объекту или процессу
2. Построение графиков по результатам расчётов
3. Упрощение модели для ускорения вычислений
4. Преобразование модели в программный код

25.2. Какой тип моделей описывает объект в фиксированный момент времени (без учёта изменений)?

1. Динамическая модель
2. Статическая модель
3. Имитационная модель
4. Вероятностная модель

Задание закрытого типа №26

26.1. Какой метод используется для приближённого нахождения корней уравнений (метод касательных)?

1. Метод Гаусса
2. Метод Ньютона
3. Метод Эйлера
4. Метод наименьших квадратов

26.2. Какой метод используется для численного решения систем линейных уравнений (прямой метод)?

1. Метод Зейделя
2. Метод Ньютона
3. Метод Гаусса
4. Метод Эйлера

Задание закрытого типа №27

27.1. Что такое переполнение буфера (buffer overflow)?

1. Ошибка в работе антивируса
2. Запись данных за границы выделенной памяти, приводящая к уязвимости
3. Нехватка места на диске
4. Слишком большой размер исполняемого файла

27.2. Какой тип уязвимости позволяет внедрить вредоносный код на веб-страницу, выполняемый в браузере жертвы?

1. SQL-инъекция
2. XSS (межсайтовый скриптинг)
3. CSRF
4. Path traversal

Задание закрытого типа №28

28.1. Какой документ фиксирует ежедневную работу студента на учебной практике?

1. Отчёт о практике
2. Дневник практики
3. Индивидуальное задание
4. Характеристика

28.2. Допускается ли прохождение учебной практики дистанционно?

1. Да, всегда
2. Нет, только очно
3. Да, при наличии технической возможности и утверждённой программы
4. Только на предприятиях оборонной промышленности

Задание закрытого типа №29

29.1. Кто подписывает отзыв (характеристику) на студента с места производственной практики?

1. Заведующий кафедрой
2. Руководитель практики от предприятия (или уполномоченное лицо)
3. Проректор по учебной работе
4. Сам студент

29.2. Что из перечисленного обычно НЕ требуется в отчёте по производственной практике?

1. Анализ деятельности организации
2. Описание выполненных задач с кодом
3. Бухгалтерский баланс организации
4. Индивидуальное задание

Задание закрытого типа №30

30.1. Какой стандарт описывает нотацию диаграмм классов, вариантов использования и последовательностей?

1. IDEF0
2. BPMN

3. UML
4. ER-диаграммы

30.2. Что такое вариант использования (use case) в UML?

1. Способ взаимодействия актора с системой для достижения цели
2. Класс данных
3. Алгоритм работы метода
4. Интерфейс пользователя

Задание закрытого типа №31

31.1. Что такое рефакторинг?

1. Полное удаление кода и переписывание заново
2. Изменение структуры кода без изменения его внешнего поведения
3. Оптимизация запросов к базе данных
4. Добавление комментариев в код

31.2. Какая система контроля версий является распределённой (DVCS)?

1. Subversion (SVN)
2. Git
3. CVS
4. Perforce

Задание закрытого типа №32

32.1. Какой вид сопровождения связан с переходом на новую версию операционной системы или СУБД?

1. Корректирующее
2. Адаптивное
3. Совершенствующее
4. Профилактическое

32.2. Что такое инцидент (incident) в рамках сопровождения ИС?

1. Плановое обновление ПО
2. Событие, нарушающее нормальную работу системы
3. Установка нового модуля
4. Обучение пользователей

Задание закрытого типа №33

33.1. Какой документ утверждает индивидуальное задание на учебную практику?

1. Приказ ректора
2. Рабочая программа практики
3. Договор с предприятием (если есть)
4. Заявление студента

33.2. Что является формой аттестации по итогам учебной практики?

1. Экзамен
2. Дифференцированный зачёт (с оценкой)
3. Защита курсовой работы
4. Собеседование без оценки

Задание закрытого типа №34

34.1. Кто осуществляет общее методическое руководство производственной практикой от образовательной организации?

1. Генеральный директор предприятия
2. Руководитель практики от кафедры (преподаватель)
3. Староста группы
4. Бухгалтер предприятия

34.2. Может ли производственная практика проходить на рабочем месте, где студент официально трудоустроен?

1. Нет, запрещено
2. Да, при соответствии деятельности профилю практики и оформлении договора
3. Только если студент работает на этом месте не менее года
4. Да, всегда без ограничений

Задание закрытого типа №35

35.1. Что является основной задачей кодировщика при обработке данных?

1. Разработка архитектуры баз данных
2. Ввод, перенос, преобразование и маркировка данных в соответствии с правилами кодирования
3. Создание пользовательских интерфейсов

4. Администрирование серверов

35.2. Какой инструмент чаще всего используется кодировщиком для массовой обработки табличных данных?

1. Adobe Photoshop
2. Microsoft Excel (или аналог, включая функции ВПР, фильтры)
3. 3D-редактор
4. Видеоредактор

Задание закрытого типа №36

36.1. Какой нормативный документ определяет перечень трудовых действий, которые должен освоить обучающийся на учебной практике по профессии «Кодировщик»?

1. ФГОС СПО
2. Профессиональный стандарт «Кодировщик» (код 23403)
3. Внутренний регламент организации
4. Инструкция по охране труда

36.2. Какой навык является базовым для кодировщика?

1. Программирование на C++
2. Скоростной ввод данных с клавиатуры (слепой метод)
3. Администрирование серверов Linux
4. Создание трёхмерной графики

Задание закрытого типа №37

37.1. Что из перечисленного является результатом производственной практики кодировщика?

1. Разработанная автоматизированная система учёта
2. Обработанный массив данных с проставленными кодами и отчёт о выполненной работе
3. Установленное серверное оборудование
4. Написанная программа на Python

37.2. Какой документ подтверждает выполнение студентом программы производственной практики на предприятии?

1. Трудовой договор
2. Отзыв (характеристика) руководителя практики от предприятия

3. Личная карточка студента
4. Зачётная книжка с подписью

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

1.3. Назовите не менее трёх причин возвышения Московского княжества в XIV–XV веках.

1.4. Перечислите три основных преобразования Петра I в области государственного управления.

Задание открытого типа №2

2.3. Переведите на английский язык: «Программный модуль должен быть протестирован перед интеграцией».

2.4. Составьте вопрос на английском языке к выделенному слову: «The system stores *user credentials* in an encrypted form».

Задание открытого типа №3

3.3. Перечислите три основных элемента личного финансового плана.

3.4. Объясните разницу между дебетовой и кредитной банковской картой.

Задание открытого типа №4

4.3. Перечислите не менее пяти видов потерь (муда) по системе Lean.

4.4. Опишите суть метода «5S» (по одному предложению на каждый шаг).

Задание открытого типа №5

5.3. Опишите разницу между многозадачностью с вытеснением (preemptive) и кооперативной многозадачностью.

5.4. Назовите три основных типа планировщиков процессов в ОС.

Задание открытого типа №6

6.3. Объясните принцип работы трёхуровневой модели сети (ядро, распределение, доступ).

6.4. Перечислите три основных протокола прикладного уровня модели OSI и их назначение.

Задание открытого типа №7

7.3. Что такое нормализация базы данных? Приведите пример ненормализованной таблицы.

7.4. Объясните разницу между первичным и внешним ключом.

Задание открытого типа №8

8.3. Назовите три вида тестирования программного обеспечения по уровню детализации.

8.4. Перечислите три основные функции систем электронного документооборота (СЭД).

Задание открытого типа №9

9.3. Перечислите три компонента триады CIA (конфиденциальность, целостность, доступность) с краткими пояснениями.

9.4. Назовите три принципа управления доступом и дайте им характеристику.

Задание открытого типа №10

10.3. Опишите различие между рекурсией и итерацией. Приведите пример задачи, где рекурсия естественнее.

10.4. Назовите три основные парадигмы программирования и кратко охарактеризуйте их.

Задание открытого типа №11

11.3. Поясните разницу между IPv4 и IPv6 (не менее трёх отличий).

11.4. Что такое VLAN и зачем он нужен?

Задание открытого типа №12

12.3. Назовите три основных ограничения в управлении проектами («железный треугольник»).

12.4. Перечислите три роли в Scrum и их основные обязанности.

Задание открытого типа №13

13.3. Перечислите основные этапы информационного поиска.

13.4. Что такое поисковый индекс и зачем он нужен?

Задание открытого типа №14

14.3. Назовите три вида юридической ответственности за нарушение авторских прав в IT-сфере.

14.4. Что такое лицензионный договор и какие два основных типа лицензий на ПО существуют?

Задание открытого типа №15

15.3. Что такое нефункциональные требования к ИС? Приведите три примера.

15.4. Опишите различие между методологией и технологией разработки ИС.

Задание открытого типа №16

16.3. Перечислите основные этапы жизненного цикла разработки ПО (SDLC) в классическом варианте.

16.4. Опишите различие между компилятором и интерпретатором.

Задание открытого типа №17

17.3. Опишите процесс проектирования концептуальной модели данных (сущности, атрибуты, связи).

17.4. Назовите три типа связей между таблицами и приведите по одному примеру.

Задание открытого типа №18

18.3. Объясните свойство ACID (каждая буква – с кратким пояснением).

18.4. В чём разница между `DELETE` и `TRUNCATE` в SQL?

Задание открытого типа №19

19.3. Перечислите три основных раздела отчёта по учебной практике.

19.4. Назовите три компетенции, которые должны быть сформированы в результате учебной практики (на примере IT-направления).

Задание открытого типа №20

20.3. Опишите отличие производственной практики от учебной с точки зрения решаемых задач.

20.4. Перечислите три документа, которые студент должен предоставить после прохождения производственной практики.

Задание открытого типа №21

21.3. Перечислите три принципа модульного проектирования и кратко поясните их.

21.4. Что такое интерфейс модуля и зачем он нужен?

Задание открытого типа №22

22.3. Опишите суть непрерывной интеграции (CI) и назовите два популярных инструмента.

22.4. В чём разница между интеграцией «сверху вниз» и «снизу вверх»?

Задание открытого типа №23

23.3. Назовите три типа задач, решаемых при сопровождении ПО (по классификации ISO 14764).

23.4. Что такое «тест-кейс» (test case) и из каких элементов он состоит?

Задание открытого типа №24

24.3. Перечислите основные этапы математического моделирования (не менее четырёх).

24.4. В чём различие между имитационным и аналитическим моделированием?

Задание открытого типа №25

25.1. Перечислите основные этапы математического моделирования.

25.2. В чём различие между детерминированной и стохастической моделями?

Задание открытого типа №26

26.3. В чём отличие прямых (точных) методов от итерационных при решении систем линейных уравнений?

26.4. Что такое погрешность метода и погрешность округления в численных расчётах?

Задание открытого типа №27

27.3. Назовите три класса уязвимостей из OWASP Top 10 (последней версии).

27.4. Что такое «безопасная разработка» (Secure SDLC) и какие три практики она включает?

Задание открытого типа №28

28.3. Перечислите три результата учебной практики, которые должны быть отражены в дневнике практики.

28.4. Назовите три компетенции (по ФГОС), формируемые в ходе учебной практики для IT-специальностей.

Задание открытого типа №29

29.3. Чем производственная практика отличается от преддипломной?

29.4. Перечислите три раздела, которые обычно содержит пояснительная записка к отчёту по производственной практике.

Задание открытого типа №30

30.3. Опишите различие между функциональными и нефункциональными требованиями к ИС. Приведите по одному примеру.

30.4. Назовите три типа диаграмм UML и их назначение.

Задание открытого типа №31

31.3. Назовите три «плохих запаха» кода (code smells) и способы их устранения.

31.4. Что такое код-ревью (code review) и какие три цели оно преследует?

Задание открытого типа №32

32.3. Что входит в процедуру управления инцидентами (Incident Management)? Назовите не менее трёх шагов.

32.4. Перечислите три метрики эффективности сопровождения ИС.

Задание открытого типа №33

33.3. Перечислите три вида деятельности, которые студент может выполнять на учебной практике в области IT.

33.4. Какие разделы должны быть в отчёте по учебной практике? Назовите минимум три.

Задание открытого типа №34

34.3. Опишите, какие задачи решаются на этапе анализа требований к ИС в рамках производственной практики.

34.4. Назовите три документа, которые студент должен приложить к отчёту по производственной практике

Задание открытого типа №35

35.3. Перечислите не менее трёх типов операций, выполняемых кодировщиком при работе с документами и базами данных.

35.4. Что такое «классификатор» в контексте работы кодировщика? Приведите два примера классификаторов.

Задание открытого типа №36

36.3. Опишите три конкретных навыка, которые должны быть сформированы у обучающегося в результате прохождения учебной практики по профессии «Кодировщик».

36.4. Какие правила проверки данных (контроль качества) должен знать кодировщик? Назовите три.

Задание открытого типа №37

37.3. Какие разделы должен содержать отчёт о производственной практике кодировщика? Укажите не менее трёх.

37.4. Какие требования предъявляются к кодировщику с точки зрения защиты персональных данных?**…**

ПК 1.1. Проектировать базы данных.

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Проектирование и разработка баз данных	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1
Управление базами данных	Задания закрытого типа: №2

	Задания открытого типа: №2
Учебная практика	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Производственная практика	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)

Задание закрытого типа №1

1.1. Что означает аббревиатура SQL?
а) Structured Query Language
б) Simple Query Logic
в) Standard Quality Language
г) Sequential Query Language

1.2. Какой тип связи «многие ко многим» правильно реализуется в реляционной БД?
а) добавлением внешнего ключа в одну из таблиц
б) созданием промежуточной таблицы с двумя внешними ключами
в) дублированием записей
г) использованием одного первичного ключа

Задание закрытого типа №2

2.1. Какая команда SQL удаляет саму таблицу из базы данных?
а) DELETE FROM table_name
б) DROP TABLE table_name
в) TRUNCATE TABLE table_name
г) REMOVE TABLE table_name

2.2. Что такое транзакция в БД?
а) одна команда SELECT
б) последовательность операций, выполняемая как единое целое (ACID)
в) индекс таблицы
г) резервная копия

Задание закрытого типа №3

3.1. В ER-диаграмме ромбом обозначается:

а) сущность

б) атрибут

в) связь (отношение)

г) первичный ключ

3.2. Какая команда SQL используется для выборки данных без дубликатов?
а) SELECT ALL
б) SELECT UNIQUE
в) SELECT DISTINCT
г) SELECT DIFFERENT

Задание закрытого типа №4

4.1. Какой механизм в production-СУБД позволяет продолжать чтение данных при блокировке записи на запись?
а) двухфазная фиксация
б) многоверсионность (MVCC)
в) шардирование
г) денормализация

4.2. Что такое план выполнения запроса (execution plan)?
а) расписание резервного копирования
б) способ, которым СУБД выполняет запрос (индексы, соединения, фильтры)
в) список всех пользователей БД
г) схема таблиц

…

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)
Задание открытого типа №1

1.1. Опишите разницу между логическим и физическим проектированием базы данных. Приведите по одному примеру решаемых задач.

1.2. Дан фрагмент таблицы:
Студенты (ID_студента, ФИО, Группа, ID_факультета)
Сформулируйте требования к первичному и внешнему ключам. Какой атрибут здесь будет внешним ключом и на какую таблицу он ссылается (предположите структуру второй таблицы)?

Задание открытого типа №2

2.1. Перечислите три свойства ACID (названия и краткое пояснение). Для чего они нужны?

2.2. Администратор выполнил: DELETE FROM Заказы WHERE Дата < '2020-01-01'. Но понял, что это была ошибка. Какие есть способы восстановить данные, если:

транзакция ещё не зафиксирована (не выполнен COMMIT);

транзакция уже зафиксирована, и прошло 10 минут?

Задание открытого типа №3

3.1. В ходе учебной практики вы получили задачу: «Спроектировать БД для учёта книг в библиотеке». Перечислите минимум 4 сущности и 3 связи между ними.

3.2. Чем учебная практика отличается от производственной с точки зрения работы с базами данных (цели, объём, требования к коду/отчёту)?

Задание открытого типа №4

4.1. На production-сервере запрос стал выполняться 30 секунд вместо 0.5 секунды. Назовите 3 возможные причины и 3 действия администратора для диагностики.

4.2. Опишите процедуру безопасного добавления нового столбца в таблицу с миллионами строк без длительной блокировки (для PostgreSQL или MySQL).

ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области..

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Проектирование и разработка баз данных	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1
Управление базами данных	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2
Учебная практика	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Производственная практика	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

1.1. «В прототипе должны храниться данные о клиентах: имя, телефон, email. Телефон должен быть уникальным.» *Какое ограничение нужно добавить к полю «телефон» при создании таблицы?*

A) PRIMARY KEY
B) UNIQUE
C) NOT NULL
D) CHECK

1.2. «Прототип должен работать с СУБД, которая не требует установки сервера и хранит данные в одном файле (например, для демонстрации на флешке).» Какую СУБД выбрать?

A) Microsoft SQL Server
B) Oracle Database
C) SQLite
D) MongoDB

Задание закрытого типа №2

2.1. *«В прототипе системы нужно разграничить права: администратор может удалять любые записи, обычный пользователь — только читать и добавлять новые.»* Какой механизм управления БД обеспечит это требование в прототипе?

A) Хранить пароли в коде приложения
B) Использовать роли (GRANT/REVOKE) в СУБД
C) Сделать одну общую учётную запись для всех
D) Выдавать все права каждому пользователю

2.2. *«Прототип должен отслеживать, кто и когда изменил данные в таблице "Заказы". Сами изменения хранить не нужно, только факт и время последнего изменения.»* Какой объект управления БД подходит лучше всего?

A) Хранимая процедура
B) Представление (VIEW)
C) Триггер на UPDATE
D) Индекс

Задание закрытого типа №3

3.1. «Разработать прототип базы данных для учебной библиотеки. На этапе практики критически важно показать работающие запросы и отчёты. Время на реализацию — 2 дня.» Какой инструмент целесообразнее всего использовать для быстрой разработки прототипа в условиях учебной практики?

A) Сразу писать код на Java с подключением к Oracle
B) Использовать Microsoft Access с формами и отчётами
C) Создавать таблицы в Excel и вручную фильтровать данные
D) Настроить кластер PostgreSQL с репликацией

3.2. «Студент разработал прототип, но при демонстрации руководителю запрос на выборку книг выполнялся 2 минуты. В ТЗ было требование: "время отклика прототипа на запрос — не более 5 секунд".» Какое действие в первую очередь должно быть выполнено для соответствия ТЗ?

A) Переписать всё на другом языке программирования
B) Заменить СУБД на более мощную
C) Добавить индексы на часто используемые поля (например, «название книги»)
D) Уменьшить количество записей в таблице до 10

Задание закрытого типа №4

4.1. «Разработать прототип модуля учёта сотрудников для действующей ERP-системы предприятия. Прототип должен быть совместим с существующей БД на Microsoft SQL Server. Запрещено изменять структуру существующих таблиц.» Какой способ реализации прототипа соответствует ТЗ?

A) Создать новую базу данных с нуля на PostgreSQL
B) Использовать представления (VIEW) и временные таблицы в существующей БД
C) Добавить новые столбцы в существующие таблицы
D) Переименовать существующие таблицы и создать свои

4.2. «Прототип системы контроля заказов должен быть передан заказчику через 3 дня. В промышленной эксплуатации будет использоваться Oracle Database. На этапе прототипа можно использовать упрощённую СУБД, но с минимальными изменениями кода при переносе.» Какую СУБД выбрать для прототипа?

A) MySQL
B) SQLite
C) Oracle Database Express Edition (XE)
D) MongoDB

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

1.3. «В прототипе должны быть таблицы: "Клиенты" и "Заказы". Один клиент может иметь много заказов.»

Вопрос: Какое поле и в какой таблице вы добавите, чтобы связать эти две таблицы? Напишите ответ одной фразой.

1.4. «Прототип должен показывать список сотрудников, отсортированных по фамилии. База данных уже есть. Запрос работает медленно.»

Вопрос: Что нужно добавить в базу данных, чтобы ускорить сортировку по фамилии? Напишите один вариант.

Задание открытого типа №2

2.3. «В прототипе нужно запретить обычным пользователям удалять записи из таблицы "Отчёты". Удалять может только администратор.»

Вопрос: Какой механизм управления доступом в СУБД вы используете?

2.4. «При добавлении нового заказа в прототипе должна автоматически обновляться дата последнего изменения в таблице "Клиенты".»

Вопрос: Какой объект базы данных нужно создать для автоматического выполнения этого действия?

Задание открытого типа №3

3.3. «Разработать прототип базы данных для учёта книг в школьной библиотеке. В прототипе должны быть таблицы: "Книги", "Читатели", "Выдача книг". Студент показывает работу прототипа на ноутбуке преподавателю. Никакой сервер не установлен, разрешено использовать любую портативную СУБД.»

Вопрос:
Какую СУБД вы выберете для этого прототипа и почему?

3.4. «Студент показал прототип, но при попытке добавить нового читателя с уже существующим номером читательского билета система выдала ошибку. В техническом задании было требование: "Номер читательского билета должен быть уникальным". Ошибка — это хорошо, но студент не смог объяснить, какое ограничение базы данных это обеспечило.»

Вопрос: Какое ограничение (constraint) нужно было добавить в таблицу «Читатели» на поле «номер_билета», чтобы гарантировать уникальность

Задание открытого типа №4

4.3. «На предприятии уже используется Microsoft SQL Server. Вам нужно разработать прототип нового модуля для отдела продаж. Запрещено создавать новые базы данных на сервере. Разрешено использовать только существующую БД. В ТЗ сказано: "Прототип не должен изменять существующие таблицы и данные других отделов".»

Вопрос: Какой объект базы данных вы создадите, чтобы представить данные для прототипа в виде готовой таблицы, но без физического хранения данных?

4.4. «Прототип системы учёта оборудования должен ежедневно в 9:00 автоматически формировать отчёт: список оборудования, у которого заканчивается срок поверки в ближайшие 7 дней. На этапе прототипа не разрешено настраивать внешние планировщики задач (например, cron или Task Scheduler). Всё должно работать внутри базы данных.»

Вопрос: Какой объект базы данных нужно создать для автоматического выполнения этого отчёта каждый день в 9:00? Напишите его название и кратко объясните, как он будет запускаться.

ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных..

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Проектирование и разработка баз данных	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1
Управление базами данных	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2
Учебная практика	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Производственная практика	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1.

1:Какой оператор SQL используется для добавления новой записи в таблицу?

- SELECT
- UPDATE
- INSERT
- DELETE

2: Какой оператор используется в WHERE для одновременного выполнения двух условий?

- OR
- AND
- NOT
- IN

Задание закрытого типа №2.

1: Какая команда SQL используется для предоставления пользователю права на чтение данных из таблицы?

- GRANT SELECT
- GRANT INSERT
- GRANT UPDATE
- GRANT DELETE

2: Какой оператор SQL используется для отмены ранее выданных прав пользователю?

- REMOVE
- DENY
- REVOKE
- DROP

Задание закрытого типа №3.

1: Согласно техническому заданию, перед началом написания кода базы данных нужно в первую очередь:

- Сразу создавать таблицы
- Изучить структуру таблиц и связи
- Написать все запросы SELECT
- Настроить пользователей

2: Если в техническом задании сказано «поле дата не может быть пустым», какой атрибут нужно указать при создании таблицы?

- DEFAULT
- UNIQUE
- PRIMARY KEY
- NOT NULL

Задание закрытого типа №4.

1: На производственной практике согласно ТЗ требуется исправить ошибку в коде. Какой оператор используется для изменения структуры существующей таблицы?

- UPDATE
- ALTER
- MODIFY
- CHANGE

2: По заданию техруководителя нужно удалить таблицу из базы данных. Какая команда это сделает?

- DELETE TABLE
- REMOVE TABLE
- DROP TABLE
- TRUNCATE TABLE

…

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)
Задание открытого типа №1

1: Какой SQL-оператор используется для извлечения данных из таблицы

2: Назовите SQL-оператор, который удаляет всю таблицу из базы данных

Задание открытого типа №2

1: Какая команда SQL используется для удаления пользователя из базы данных?

2: Какая команда SQL отменяет ранее выданные права доступа пользователю?

Задание открытого типа №3

1: Какой оператор SQL используется для изменения данных в существующей записи таблицы?

2: Какой оператор SQL используется для удаления отдельных записей из таблицы?

Задание открытого типа №4

1: Какой SQL-оператор используется для добавления нового столбца в существующую таблицу?

2: Какой SQL-оператор удаляет все записи из таблицы, но оставляет её структуру (столбцы, типы данных) для дальнейшего использования?

ПК 1.4. Администрировать базы данных.

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Основы информационной безопасности	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1
Проектирование и разработка баз данных	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2
Управление базами данных	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Учебная практика	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4
Производственная практика	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1.

1. (контекст: малый офис, нет сисадмина)

   Вы помогаете знакомому открыть небольшую кофейню. Он просит защитить кассовый компьютер от вирусов и несанкционированного доступа. Бюджет минимален, сотрудники не разбираются в IT.

Что вы посоветуете?

- Купить дорогой аппаратный межсетевой экран и нанять специалиста по настройке.
- Установить бесплатный антивирус (например, Kaspersky Free), включить брандмауэр Windows и создать для сотрудников учетные записи без прав администратора.
- Отключить интернет на кассовом компьютере полностью и перестать обновлять ПО.
- Дать всем сотрудникам права администратора, чтобы они сами могли решать проблемы.

2. (контекст: малый офис, нет сисадмина)

Вы помогаете знакомому открыть небольшую кофейню. Он просит защитить кассовый компьютер от вирусов и несанкционированного доступа. Бюджет минимален, сотрудники не разбираются в IT.

Что вы посоветуете?

1) Купить дорогой аппаратный межсетевой экран и нанять специалиста по настройке.
2) Установить бесплатный антивирус (например, Kaspersky Free), включить брандмауэр Windows и создать для сотрудников учетные записи без прав администратора.

3 Отключить интернет на кассовом компьютере полностью и перестать обновлять ПО.

4 Дать всем сотрудникам права администратора, чтобы они сами могли решать проблемы.

Задание закрытого типа №2.

1. (контекст: небольшой интернет-магазин, 1000 товаров)

Вам нужно спроектировать БД для каталога товаров. Товары имеют категории, производителей, цены и остатки на складе. Нагрузка небольшая, важна простота разработки.

Какую схему вы выберете?

1. Одна таблица «Товары» со всеми полями (категория, производитель, цена, остаток).

2. Нормализованную схему: товары, категории, производители, складские остатки — с внешними ключами.

3. Хранить всё в JSON-полях одной таблицы без связей.

4 Сделать отдельную таблицу под каждый товар.

2. (контекст: аналитическая система, миллионы записей в день)

Вы проектируете БД для логирования действий пользователей на крупном портале. Данные только вставляются, никогда не обновляются. Важна скорость записи.

Какой подход предпочтительнее?

1. Строгая нормализация на 10 связанных таблиц с проверкой целостности.
2. Одна денормализованная таблица с минимальным количеством индексов и партиционированием по дате.
3. Хранить логи в Excel-файлах.
4. Использовать реляционную БД, но добавить триггеры на каждую вставку.

Задание закрытого типа №3.

1. (контекст: производственная БД, нельзя останавливать работу)

Вам нужно добавить новый столбец в таблицу с миллионом строк. Простой базы данных недопустим.

Какой способ вы выберете?

1. Остановить базу, выполнить ALTER TABLE, запустить снова.
2. Создать новую таблицу с нужным столбцом, скопировать данные в фоне, затем переименовать (используя онлайн-инструменты вроде pt-online-schema-change).
3. Удалить старую таблицу и создать новую с нуля.
4. Добавить столбец через триггер без изменения структуры.

2. (контекст: медленные запросы в вечерний час пик)

Пользователи жалуются, что отчет по продажам грузится 5 минут. EXPLAIN показывает последовательное сканирование большой таблицы.

Что вы сделаете первым делом?

1. Перепишу запрос, чтобы использовался существующий индекс по дате.
2. Куплю более мощный сервер с SSD.
3. Сделаю резервную копию и переустановлю СУБД.
4. Отключу кэш запросов.

Задание закрытого типа №4.

1. (контекст: учебная лаборатория, 10 компьютеров в одной сети)

Вам дали задание настроить сеть так, чтобы студенты из разных групп не видели файлы друг друга. Компьютеры физически в одной комнате.

Что вы сделаете?

1. Поставлю на каждый компьютер пароль на BIOS.
2. Создам на общем сервере отдельные общие папки с разными паролями для каждой группы.

3. Отключу сетевое обнаружение на всех компьютерах, но оставлю общий доступ к принтеру.
4. Выключу Wi-Fi и раздам флешки.

2. (контекст: учебная практика по БД, студенты часто случайно удаляют таблицы)

Преподаватель просит организовать среду, где студенты могут практиковать DELETE и DROP, но без риска потерять эталонные данные.

Какое решение подойдет?

1. Дать студентам доступ к реальной боевой БД на продакшене.
2. Раздать каждому студенту отдельную копию базы (например, Docker-контейнер или SQLite-файл), которую можно пересоздать за минуту.
3. Запретить DELETE и DROP на уровне прав.
4. Делать бэкап каждые 5 минут и восстанавливать вручную.

Задание закрытого типа №5.

1. (контекст: реальная компания, данные клиентов под законом о персональных данных)

Вы на производственной практике в отделе ИБ. Вам поручили передать резервную копию базы данных клиентов стороннему аудитору для проверки. Копия весит 200 ГБ.

Как правильно выполнить задание?

1. Записать на обычную флешку и передать лично в руки аудитору.
2. Зашифровать копию (AES-256), пароль передать по защищенному каналу, а саму копию отправить по защищенному FTP или на подписанном носителе с актом приема-передачи.
3. Выложить копию в общее облако со ссылкой без пароля.
4. Распечатать все 200 ГБ данных на бумаге и сжечь после проверки.

2. (контекст: внезапный сбой базы данных в пятницу вечером)

На производственной практике вы заметили, что nightly бэкап не создавался уже три дня из-за нехватки места на диске. Диск заполнен. Руководитель уехал.

Ваши первые действия?

1. Остановить базу данных, удалить старые логи и запустить бэкап вручную.
2. Ничего не делать, ждать руководителя в понедельник.
3. Расширить диск за счет соседнего тома (если есть возможность), запустить ручной бэкап, затем проанализировать причину нехватки места и доложить руководителю.
4. Сбросить все таблицы и пересоздать БД заново.

…

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

1. Вы — администратор небольшой школы. Учителя жалуются, что забывают пароли от своих учетных записей и записывают их на стикерах, приклеенных к мониторам. Опишите не менее двух способов решения этой проблемы с учетом контекста (низкая цифровая грамотность, ограниченный бюджет). Для каждого способа укажите, в каком случае он подходит лучше.

2. В больнице используется старая программа для учета пациентов, которая работает только на Windows 7. Обновить систему до современной ОС нельзя из-за несовместимости. Предложите два варианта безопасной работы в этом контексте (изолированная среда, контроль USB, виртуализация и т.д.). Объясните, какие риски остаются в каждом варианте.

Задание открытого типа №2

3. Вам нужно спроектировать базу данных для школьного дневника: ученики, классы, предметы, оценки, учителя. Нагрузка низкая, но важна простота поддержки для молодого учителя информатики. Опишите минимальную схему (3–4 таблицы) с указанием ключей и связей. Затем предложите альтернативный вариант на случай, если школа разрастется до 5000 учеников и понадобится аналитика успеваемости. В чем разница между вариантами?

4. Представьте, что вы проектируете БД для системы бронирования авиабилетов. Опишите два разных контекста использования этой БД (например, онлайн-покупка билета vs отчеты для авиакомпании). Для каждого контекста укажите, какой способ хранения данных (нормализованный/денормализованный, типы индексов) предпочтительнее и почему.

Задание открытого типа №3

1. Вы администратор БД в банке. По регламенту каждую ночь нужно делать полный бэкап, но окно обслуживания — всего 2 часа, а полный бэкап занимает 4 часа. Предложите два способа решения (например, дифференциальные бэкапы, репликация, сжатие на лету). Для каждого способа укажите, какие риски по восстановлению данных возникают.

2. К вам приходит разработчик с запросом: «Нужно удалить дубликаты строк в таблице на 10 млн записей». Опишите два разных подхода к удалению дубликатов в зависимости от контекста:

   Контекст А: дубликаты — ошибка, нужно удалить все, кроме одной записи, можно остановить запись на час.

Контекст Б: база критична к простою, дубликаты мешают отчетам, но удалять можно порциями по ночам.

Задание открытого типа №4

1. Вы проходите учебную практику в виртуальной лаборатории. Вам нужно смоделировать две разные атаки на учебном стенде: фишинговое письмо и подбор пароля по словарю. Опишите для каждой атаки:

Какой инструмент или способ вы используете (в учебных целях).

Как вы настроите среду, чтобы атака не навредила другим студентам.

Что будете делать, чтобы защититься от этой атаки в реальной жизни.

2. На учебной практике по базам данных вам дали задание: «Написать запрос, который считает выручку по каждому продавцу за последний месяц». У вас есть две учебные БД:

БД А: маленькая (1000 записей) — на локальном ноутбуке.

БД Б: большая (10 млн записей) — на учебном сервере.

Опишите разные подходы к написанию и тестированию запроса для каждого контекста (индексы, ограничение выборки, использование EXPLAIN и т.д.). Почему подход будет отличаться?

Задание открытого типа №5

1. (контекст: внезапный сбой базы данных в пятницу вечером)

На производственной практике вы заметили, что nightly бэкап не создавался уже три дня из-за нехватки места на диске. Диск заполнен. Руководитель уехал.

Ваши первые действия?

Остановить базу данных, удалить старые логи и запустить бэкап вручную.

Ничего не делать, ждать руководителя в понедельник.

Расширить диск за счет соседнего тома (если есть возможность), запустить ручной бэкап, затем проанализировать причину нехватки места и доложить руководителю.

Сбросить все таблицы и пересоздать БД заново.

2. (контекст: внезапный сбой базы данных в пятницу вечером)

На производственной практике вы заметили, что nightly бэкап не создавался уже три дня из-за нехватки места на диске. Диск заполнен. Руководитель уехал.

Ваши первые действия?

Остановить базу данных, удалить старые логи и запустить бэкап вручную.

Ничего не делать, ждать руководителя в понедельник.

Расширить диск за счет соседнего тома (если есть возможность), запустить ручной бэкап, затем проанализировать причину нехватки места и доложить руководителю.

Сбросить все таблицы и пересоздать БД заново.

ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1
Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2
Базы данных	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Информационные технологии в профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4
Основы информационной безопасности	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5
Основы алгоритмизации и программирования	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6
Основы работы с информацией	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7
Математический аппарат в отрасли информационных технологий	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)

Задание закрытого типа №1

1. Какой компонент ОС отвечает за распределение процессорного времени между процессами?

А) Файловая система

Б) Планировщик процессов

В) Драйвер устройства

Г) Загрузчик

2. Какая функция относится к файловой системе?
А) Управление оперативной памятью
Б) Хранение и организация файлов
В) Обработка сетевых пакетов
Г) Управление видеокартой

Задание закрытого типа №2

1. Какое устройство работает на канальном уровне модели OSI?

А) Маршрутизатор
Б) Коммутатор
В) Повторитель
Г) Шлюз

2. Какое устройство предназначено для соединения разных сетей?
А) Коммутатор
Б) Концентратор
В) Маршрутизатор
Г) Сетевая карта

Задание закрытого типа №3

1. Какой оператор SQL используется для выборки данных?

А) INSERT
Б) UPDATE
В) SELECT
Г) DELETE

2. Какое ограничение обеспечивает уникальность значений в столбце?
А) NOT NULL
Б) UNIQUE
В) DEFAULT
Г) CHECK

Задание закрытого типа №4

1. Какой формат используется для обмена структурированными данными в веб-приложениях?

А) TXT
Б) JSON
В) DOCX
Г) BMP

2. Что обеспечивает разграничение прав доступа в информационной системе?

А) Архивирование
Б) Авторизация по ролям
В) Дефрагментация
Г) Форматирование

Задание закрытого типа №5

1. Какой метод относится к методам аутентификации?

А) Шифрование диска
Б) Резервное копирование
В) Ввод пароля
Г) Архивация данных

2. Какой метод используется для защиты передаваемых данных?
А) Сжатие
Б) Шифрование
В) Сортировка
Г) Индексация

Задание закрытого типа №6

1. Какой тип алгоритмической структуры выполняет действия при выполнении условия?

А) Линейная
Б) Циклическая
В) Разветвляющаяся
Г) Рекурсивная

2. Какой оператор используется для организации цикла?
А) IF
Б) PRINT
В) FOR
Г) INPUT

Задание закрытого типа №7

1. Какой процесс относится к обработке информации?

А) Передача файла по сети
Б) Удаление дубликатов данных
В) Хранение на флеш-накопителе
Г) Архивирование без изменения структуры

2. Какой способ представления данных является наглядным?
А) Таблица

Б) Диаграмма
В) Текстовый файл
Г) Архив

Задание закрытого типа №8

1. Какой раздел математики используется при построении логических выражений в программировании?

А) Математический анализ
Б) Теория вероятностей
В) Математическая логика
Г) Геометрия

2. Сколько существует двоичных комбинаций длиной 3 бита?
А) 6
Б) 8
В) 9
Г) 16

…

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

1. На компьютере программа не отвечает и появляется сообщение об ошибке. Опишите, какие действия нужно выполнить для выявления причины и восстановления работы системы.

2. Что произойдёт, если на компьютере недостаточно оперативной памяти, и как это влияет на работу системы?

Задание открытого типа №2

1. Один компьютер в офисе не подключается к локальной сети, остальные работают нормально.
Объясните возможные причины и порядок проверки.

2. Зачем в сети используется IP-адрес и какую функцию он выполняет?

Задание открытого типа №3

1. В таблице хранятся данные о клиентах компании.
Объясните, зачем используются первичные ключи и как они обеспечивают целостность данных.

2. Зачем создаются индексы в базе данных?

Задание открытого типа №4

1. Организация хранит документы только в бумажном виде.
Обоснуйте преимущества перехода на цифровое хранение информации

2. Почему важно регулярно выполнять резервное копирование данных организации?

Задание открытого типа №5

1. Сотрудник использует один и тот же пароль для всех сервисов. Объясните, чем это опасно и какие меры следует применять для защиты учетных записей.

2. Что такое двухфакторная аутентификация и зачем она нужна?

Задание открытого типа №6

1. Объясните разницу между линейным и разветвляющимся алгоритмом. Приведите простой пример из повседневной жизни.

2. Для чего используются циклы в программировании?

Задание открытого типа №7

1. Даны большие объёмы несортированных данных. Объясните, зачем выполнять их структурирование и какие преимущества это дает.

2. Почему важно проверять достоверность информации из интернета?

Задание открытого типа №8

1. Почему увеличение длины пароля повышает его устойчивость к перебору? Объясните это с точки зрения количества возможных комбинаций.

2. Почему в программировании используется двоичная система счисления?

ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1
Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2
Базы данных	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Информационные технологии в профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4
Основы информационной безопасности	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5
Основы алгоритмизации и программирования	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6
Основы работы с информацией	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7
Математический аппарат в отрасли информационных технологий	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)

Задание закрытого типа №1

1. Какая файловая система рекомендуется для рабочих станций Windows в корпоративной среде?
   а) FAT32
   б) NTFS
   в) exFAT
   г) Ext4

2. Какой инструмент используется для централизованного управления параметрами рабочих станций в домене?
   а) DHCP
   б) DNS
   в) Group Policy
   г) Hyper-V

Задание закрытого типа №2

1. Какое устройство обеспечивает маршрутизацию между сетями?
   а) Коммутатор
   б) Маршрутизатор
   в) Хаб
   г) Репитер

2. Какой кабель чаще всего используется для подключения ПК к локальной сети?
   а) Коаксиальный
   б) Витая пара
   в) Оптоволокно
   г) USB

Задание закрытого типа №3

1. Какая СУБД наиболее распространена в корпоративных информационных системах?
   а) MS Access
   б) MySQL
   в) MS SQL Server
   г) SQLite

2. Какой язык используется для запросов к базе данных?
   а) HTML
   б) SQL
   в) XML
   г) PHP

Задание закрытого типа №4

1. Какой документ регламентирует требования заказчика к ИС?
   а) Устав организации
   б) Техническое задание
   в) Договор аренды
   г) Инструкция пользователя

2. Какой этап следует после установки программного обеспечения?
   а) Демонтаж оборудования
   б) Тестирование
   в) Списание техники
   г) Архивирование ПК

Задание закрытого типа №5

1. Какой метод используется для защиты данных при передаче по сети?
   а) Архивирование
   б) Шифрование
   в) Форматирование
   г) Дефрагментация

2. Что используется для аутентификации пользователя в домене?
   а) MAC-адрес
   б) Логин и пароль
   в) IP-адрес
   г) BIOS

Задание закрытого типа №6

1. Какой тип файла используется для автоматической установки программ в Windows?
   а) .txt
   б) .exe
   в) .jpg
   г) .mp3

2. Что используется для автоматизации развертывания ПО?
   а) Скрипты
   б) Калькулятор
   в) Блокнот
   г) Paint

Задание закрытого типа №7

1. Где рекомендуется хранить служебные документы организации?
   а) На личной флешке
   б) На сервере организации
   в) На домашнем ПК сотрудника

г) В социальных сетях

2. Какой формат чаще используется для текстовой документации?
   а) .docx
   б) .mp4
   в) .exe
   г) .zip

Задание закрытого типа №8

1. Сколько IP-адресов содержит сеть /24?
   а) 128
   б) 256
   в) 512
   г) 1024

2. Какой двоичный код соответствует числу 5?
   а) 100
   б) 101
   в) 110
   г) 111

…

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

1. Опишите последовательность установки ОС на рабочее место пользователя.

2. Какие меры необходимо выполнить после установки ОС для обеспечения безопасности?

Задание открытого типа №2

1. Опишите порядок подключения нового рабочего места к локальной сети организации.

2. Какие параметры сети необходимо задать вручную при статической настройке IP?

Задание открытого типа №3

1. Какие действия необходимо выполнить для подключения рабочего места к удаленной базе данных?

2. Что такое резервное копирование БД и зачем оно необходимо при развертывании?

Задание открытого типа №4

1. Опишите процесс приемки рабочего места заказчиком.

2. Какие документы оформляются при внедрении ИС?

Задание открытого типа №5

1. Какие меры защиты необходимо реализовать при развертывании рабочего места?

2. Что такое разграничение прав доступа и зачем оно нужно?

Задание открытого типа №6

1. Приведите пример использования скрипта при настройке рабочих мест.

2. Зачем использовать пакетную установку программ?

Задание открытого типа №7

1. Как организовать структуру папок на рабочем месте пользователя?

2. Почему важно соблюдать правила хранения информации?

Задание открытого типа №8

1. Как рассчитать количество рабочих станций в сети с маской 255.255.255.0?

2. Почему важно учитывать пропускную способность сети при развертывании рабочих мест?

ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1
Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2
Базы данных	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Информационные технологии в профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4
Основы информационной безопасности	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5
Основы алгоритмизации и программирования	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6
Основы работы с информацией	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7

Математический аппарат в отрасли информационных технологий	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)

Задание закрытого типа №1

1. Как называется программная прослойка, обеспечивающая базовый интерфейс взаимодействия между аппаратным обеспечением и прикладным софтом?
   а) Утилита; б) Ядро (Kernel); в) Редактор реестра.
2. Какая файловая система типична для Linux?
   а) NTFS б) ext4 в) FAT32 г) APFS

Задание закрытого типа №2

Что делает кэш-память процессора?
а) Увеличивает объём SSD
б) Хранит часто используемые данные ближе к ядру CPU, ускоряя доступ
в) Заменяет оперативную память
г) Шифрует данные

Задание закрытого типа №3

1. Какие основные компоненты входят в состав реляционной базы данных?
   а) Таблицы, ключи, запросы; б) Файлы, папки, документы; в) Графики, диаграммы, отчеты.

2. Какая команда выбирает данные из таблицы?
   а) INSERT б) SELECT в) UPDATE г) DELETE

Задание закрытого типа №4

1. Какой тип программного обеспечения используется для создания электронных таблиц?
   а) Текстовый редактор; б) Табличный процессор; в) Графический редактор.

2. Что чаще всего относят к офисным пакетам?
   а) IDE б) MS Office/LibreOffice в) BIOS г) Драйвер

Задание закрытого типа №5

1. Какой принцип информационной безопасности гарантирует, что данные не будут изменены без разрешения?
   а) Конфиденциальность; б) Целостность; в) Доступность.

2. Какой принцип предполагает выдачу прав «минимально необходимых»?
   а) Максимальных привилегий
   б) Least Privilege (наименьших привилегий)
   в) Полного доверия
   г) Свободного доступа

Задание закрытого типа №6

1. Какая структура используется для многократного повторения выполнения одного и того же блока команд?
   а) Условие if; б) Цикл for/while; в) Функция.

2. Какой принцип ООП означает «скрытие реализации»?
   а) Полиморфизм б) Инкапсуляция в) Наследование г) Компиляция

Задание закрытого типа №7

1. Какой формат файла используется для сохранения документов Microsoft Word?
   а) .pdf; б) .docx; в) .xls.

2. 1 Кбайт (в двоичной системе) обычно равен:
   а) 1000 байт б) 1024 байта в) 512 байт г) 2048 байт

Задание закрытого типа №8

1. Какая математическая структура используется для представления связей между объектами в социальных сетях?
   а) Матрица; б) Граф; в) Вектор.

2. Производная функции показывает:
   а) Площадь под графиком
   б) Скорость изменения функции
   в) Сумму значений
   г) Количество корне

…

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

1. Что такое процесс в ОС?
   а) Программа, хранящаяся на диске
   б) Выполняющаяся программа с собственными ресурсами
   в) Любой файл в файловой системе
   г) Раздел оперативной памяти

2. Чем поток отличается от процесса?
   а) Поток всегда запускается на другом компьютере
   б) Потоки одного процесса разделяют память, процессы — нет
   в) Процесс легче, чем поток
   г) Поток не может выполняться параллельно

Задание открытого типа №2

1. Что делает кэш-память процессора?
   а) Увеличивает объём SSD
   б) Хранит часто используемые данные ближе к ядру CPU, ускоряя доступ
   в) Заменяет оперативную память
   г) Шифрует данные

2. Что такое MAC-адрес?
   а) Имя домена в интернете

б) Аппаратный адрес сетевого интерфейса (обычно 48 бит)
в) Пароль Wi-Fi сети
г) Адрес страницы в браузере

Задание открытого типа №3

1. Что такое первичный ключ (PRIMARY KEY)?
   а) Любое поле таблицы
   б) Поле/набор полей, однозначно идентифицирующий строку
   в) Поле для хранения текста
   г) Индекс без уникальности

2. Для чего используется нормализация?
   а) Для шифрования таблиц
   б) Для уменьшения избыточности и аномалий обновления данных
   в) Для ускорения работы видеокарты
   г) Для создания резервных копий

Задание открытого типа №4

1. Что такое ERP-система?
   а) Графический редактор
   б) Система планирования ресурсов предприятия (финансы, склад, производство и т.д.)
   в) Антивирус
   г) СУБД только для тестов

2. Что такое CRM-система?
   а) Система управления взаимоотношениями с клиентами
   б) Система монтажа видео
   в) Система разгона процессора
   г) Система для резервного копирования ОС

Задание открытого типа №5

1. Что означает триада CIA?
   а) Скорость, память, диск
   б) Конфиденциальность, целостность, доступность
   в) Кодирование, интеграция, анализ
   г) Контроль, интерфейс, администрирование

2. Что такое двухфакторная аутентификация (2FA)?
   а) Пароль из двух слов
   б) Два независимых фактора: например пароль + код/токен/биометрия
   в) Вход без пароля
   г) Шифрование диска

Задание открытого типа №6

1. Что такое алгоритм?
   а) Любой текст программы
   б) Конечная последовательность шагов для решения задачи
   в) Только формула
   г) Только блок-схема

2. Чем цикл for отличается от while (в общем смысле)?

а) for не может быть бесконечным
б) for удобен при известном числе итераций, while — при неизвестном
в) while быстрее всегда
г) Разницы нет, кроме названия

Задание открытого типа №7

1. Что такое информация в информатике?
   а) Только текст
   б) Сведения об объектах/явлениях, уменьшающие неопределённость
   в) Только числа
   г) Только файлы на диске

2. Что такое метаданные?
   а) Данные, описывающие другие данные (автор, дата, формат, структура)
   б) Вирусы в файлах
   в) Скрытые пароли
   г) Только картинки

Задание открытого типа №8

1. Что такое логическое «И» (AND)?
   а) Истина, если истинно хотя бы одно высказывание
   б) Истина, только если истинны оба высказывания
   в) Всегда ложь
   г) Всегда истина

2. Что означает Big-O нотация?
   а) Точное время выполнения
   б) Асимптотическую оценку роста сложности по входу
   в) Размер файла программы
   г) Частоту процессора

ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Математический аппарат в отрасли информационных технологий	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2
Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Базы данных	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4
Информационные технологии в профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5
Основы информационной безопасности	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6
Основы работы с информацией	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7
Математический аппарат в отрасли	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8

информационных технологий	

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

1.1. Какая формулировка в техдокументации является **проверяемой**?
A) “Система должна работать быстро”
B) “Отчёт формируется не более 3 секунд при 10 000 строк”
C) “Интерфейс должен быть современным”
D) “Система должна быть удобной”

1.2. Какой показатель лучше всего фиксировать в документе “Требования к производительности”, чтобы учесть выбросы?
A) Только минимум
B) Только максимум
C) Перцентили (например, P95)
D) Только количество пользователей

Задание закрытого типа №2

2.1. Какой раздел обязательно должен быть в руководстве по установке ПО?
A) “История компании”
B) “Системные требования и поддерживаемые ОС”
C) “Список любимых приложений”
D) “Шутки и мемы”

2.2. Как корректнее оформить шаг в инструкции?
A) “Сделайте как обычно”
B) “Откройте Панель управления → Программы → Установка и удаление программ”
C) “Поковыряйтесь в настройках”
D) “Пусть админ сам разберётся”
Задание открытого типа

Задание закрытого типа №3

3.1. Какой порт нужно указать в документе, если веб-доступ к системе осуществляется по HTTPS?
A) 21
B) 25
C) 443
D) 110

3.2. Что правильно включить в “Схему подключения” в техдокументации?
A) Только фото клавиатуры
B) IP-адреса/подсети, VLAN (если важно), точки подключения, роли узлов
C) Любимые сайты пользователя

D) Пароли администратора

Задание закрытого типа №4

4.1. Что является обязательным элементом документа “Регламент резервного копирования БД”?
A) Цвет формы
B) Периодичность бэкапа и срок хранения (retention)
C) Плейлист инженера
D) Список мемов

4.2. Как корректно обозначить в документации ключевой идентификатор записи?
A) “Ну какой-то айди”
B) “PRIMARY KEY (PK)”
C) “Кнопка номер 1”
D) “Секретный ключ”

Задание закрытого типа №5

5.1. Какой стиль считается корректным для техдокументации?
A) Разговорный и эмоциональный
B) Однозначный, краткий, пошаговый, без жаргона
C) Художественный
D) Сленг из чатов

5.2. Что такое **SOP** в контексте документации?
A) Список оборудования
B) Standard Operating Procedure (стандартная процедура)
C) Сетевой протокол
D) Формат файла

Задание закрытого типа №6

6.1. Что запрещено включать в открытую техдокументацию?
A) Скриншот формы
B) Реальные пароли/ключи API/секреты
C) Номер версии приложения
D) Описание ролей

6.2. Как корректнее описывать учётные данные в примерах?
A) Писать реальные логины сотрудников
B) Использовать маски/заглушки (user@example.com, TOKEN=***)
C) Просить прислать пароль в документ
D) Публиковать ключи для “удобства”

Задание закрытого типа №7

7.1. Что такое “версия документа” в техдокументации?
A) Любая дата в тексте
B) Идентификатор редакции (v1.0, v1.1) с историей изменений
C) Название файла без смысла
D) Любой скриншот

7.2. Что такое “источник” в ссылках документа?
A) Личное мнение автора
B) Документ/стандарт/регламент, на который опираются требования
C) Картинка в интернете без автора
D) Любой чат-лог
Задание открытого типа

Задание закрытого типа №8

8.1. Как корректнее указывать единицы измерения в таблице метрик?
A) Не указывать
B) Указывать в заголовке столбца или рядом с параметром (ms, sec, req/s)
C) Писать “много/мало”
D) Ставить смайлики

8.2. Что лучше использовать в техдокументации для сравнения нескольких метрик во времени?
A) Линейный график/таблица тренда
B) Только текст
C) Картинку без подписей
D) Случайные числа

…

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)
Задание открытого типа №1

1.3. Превратите 3 “сырых” требования в корректные формулировки для документа: “быстро”, “много пользователей”, “без ошибок”.

1.4. Составьте фрагмент документа: **таблицу метрик** (минимум 6 строк): метрика, цель, метод измерения, источник данных.

Задание открытого типа №2

2.3. Напишите **8 шагов** раздела “Установка” для типового приложения под Windows, включая проверку прав, зависимостей и результата.

2.4. Составьте **чек-лист “Среда выполнения”** (10 пунктов): ОС, браузеры, политики, права, службы, пути, журналы.

Задание открытого типа №3

3.3. Оформите фрагмент документа: **“Сетевые требования”** (не менее 8 пунктов) для типовой ИС (DNS, порты, маршруты, прокси).

3.4. Составьте таблицу: **“Компонент → Интерфейс → Протокол/порт → Назначение”** (минимум 6 строк)..

Задание открытого типа №4

4.3. Оформите раздел “**Модель данных**” (текстом): перечислите минимум 5 сущностей для ИС учёта заявок и ключевые связи.

4.4. Напишите фрагмент регламента: **“Восстановление из бэкапа”** (6 шагов) + какие данные фиксируются в отчёте.

Задание открытого типа №5

5.3. Составьте структуру “**Руководство пользователя**” для ИС (минимум 10 разделов).

5.4. Напишите 6 правил качества техдокументации (однозначность, проверяемость, версии, ссылки, единые термины).

Задание открытого типа №6

6.3. Оформите раздел “**Требования ИБ**” (8 пунктов) для документации к ИС: доступы, RBAC, MFA, аудит, шифрование.

6.4. Напишите пример блока документа “**Предупреждение (Warning)**” и “**Примечание (Note)**” для шага настройки, где есть риск потери доступа/данных.

Задание открытого типа №7

7.3. Составьте таблицу “**Версия → Дата → Автор → Изменения → Основание**” минимум на 5 записей.

7.4. По “сырому” описанию проблемы оформите “**Техническую заметку**” (до 12 строк): симптомы, среда, причина, решение, проверка.

Задание открытого типа №8

8.3. Оформите пример таблицы “Результаты нагрузочного теста” (минимум 6 строк): сценарий, нагрузка, p95, ошибки, вывод.

8.4. Даны результаты: p50=0.8s, p95=2.4s, error rate=0.2% при 200 VU.
Составьте фрагмент документа “Выводы” (6–8 строк): соответствует/не соответствует требованию (если требование p95≤2s, error≤0.1%).

ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Математический аппарат в отрасли информационных технологий	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2

Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Базы данных	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4
Информационные технологии в профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5
Основы информационной безопасности	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6
Основы работы с информацией	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7
Математический аппарат в отрасли информационных технологий	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

1.1. Какая формулировка в документации является **проверяемой** (testable) для раздела “Производительность”?
A) “Система должна быть быстрой”
B) “Время отклика API /search ≤ 2 сек при 200 одновременных пользователях (P95)”
C) “Интерфейс должен быть красивым”
D) “Система должна быть современной”

1.2. Что корректнее использовать для описания “типичного” времени отклика, устойчивого к выбросам?
A) Среднее
B) Медиану и перцентили (P50/P95)
C) Максимум
D) Минимум

Задание закрытого типа №2

2.1. Что обязательно должно присутствовать в “Installation Guide”?
A) История компании
B) Системные требования и порядок установки/проверки
C) Личные контакты всех разработчиков
D) Список мемов

2.2. Как корректнее описать команду в инструкции?
A) “Запусти что-то в консоли”
B) **sudo systemctl restart myservice** + пояснение результата и где проверить статус
C) “Перезагрузи сервер как получится”
D) “Пусть админ разберётся”

Задание закрытого типа №3

3.1. Какой порт стандартно используется для HTTPS?
A) 80
B) 443
C) 21
D) 25

3.2. Что корректнее указать в эксплуатационной документации в разделе “Сеть”?
A) Пароли администраторов
B) FQDN, нужные порты/протоколы, подсети доступа, требования FW/Proxy
C) Любимые сайты пользователя
D) Цвет патч-корда

Задание закрытого типа №4

4.1. Какой параметр обязательно фиксируется в регламенте бэкапов БД?
A) Цвет интерфейса
B) RPO/RTO или периодичность бэкапа и retention
C) Марка клавиатуры
D) Шрифт документа

4.2. Что такое “schema” в контексте СУБД?
A) График проекта
B) Схема БД (структура объектов)
C) Пароль администратора
D) Тип сети

Задание закрытого типа №5

5.1. Какой документ чаще всего содержит изменения версии, исправления и известные проблемы?
A) Project charter
B) Release Notes
C) Time sheet
D) Invoice

5.2. Какой принцип важен для шагов инструкции?
A) “Пишите как получится”
B) Одна команда/действие — один шаг + ожидаемый результат
C) Длинные абзацы без структуры
D) Обязательно сленг

Задание закрытого типа №6

6.1. Что запрещено включать в примеры конфигурации в открытой документации?
A) Версию приложения
B) Реальные токены/пароли/ключи (secrets)
C) Название раздела
D) Порт 443

6.2. Что корректнее описать в разделе “Доступ” эксплуатационной документации?
A) “Пусть все будут администраторами”
B) RBAC: роли и разрешения, принципы минимальных прав
C) “Пароль один на всех”
D) “Секреты в текстовом файле”

Задание закрытого типа №7

7.1. Что такое “история изменений” документа?
A) Список случайных дат
B) Таблица версий: дата, автор, что изменено, основание
C) Чат переписка
D) Любой скриншот

7.2. Что корректнее указывать в “References” (Ссылки)?
A) Личные мысли автора
B) Официальные источники: стандарты, ТЗ, репозитории, KB-статьи
C) Мемы
D) Слухи

Задание закрытого типа №8

8.1. Как корректнее указывать единицы измерения в таблице метрик?
A) Не указывать
B) Указывать в заголовке/рядом с метрикой (ms, req/s, %)
C) Писать “нормально”
D) Ставить смайлики

8.2. Что корректнее включать в отчёт по нагрузочному тесту?
A) Только “всё ок”
B) Условия теста (нагрузка, данные, окружение) + метрики + вывод
C) Только скриншот рабочего стола
D) Только имя тестировщика

…

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

1.3. Оформите фрагмент документа “SLA/Performance” для программного решения: таблица на **6 строк** (операция, нагрузка, метрика, целевое значение, метод измерения, условия).

1.4. Дано “сырое” требование: “Отчёты должны строиться быстро”. Переформулируйте его в 2 требования: **(а) для P95**, **(б) для throughput**, и добавьте критерий приемки.

Задание открытого типа №2

2.3. Составьте раздел “Установка и запуск” для Linux-сервиса: **8 шагов**, включая зависимости, конфиг, сервис, проверку логов.

2.4. Напишите чек-лист “Окружение эксплуатации” (10 пунктов) для Windows-клиента: версии ОС, права, политики, зависимости, обновления, пути, логи.

Задание открытого типа №3

3.3. Оформите таблицу “Сетевые взаимодействия” (минимум 6 строк): **компонент → куда подключается → протокол/порт → назначение → кто владелец**.

3.4. По сценарию: “Пользователи жалуются, что система не открывается”. Напишите раздел “Troubleshooting: Connectivity” (8 шагов) с упором на сеть (DNS, ping, трассировка, порты).

Задание открытого типа №4

4.3. Напишите раздел “Резервное копирование и восстановление” (не менее 10 пунктов): типы бэкапов, расписание, хранение, тест restore, роли.

4.4. Составьте “Runbook: деградация БД (медленные запросы)” — 8 шагов диагностики и какие данные собирать (метрики, логи, планы).

Задание открытого типа №5

5.3. Составьте структуру “Руководство администратора” (минимум 12 разделов) для программного решения.

5.4. Напишите 8 требований к качеству документации (термины, версии, ссылки, предупреждения, скриншоты, проверяемость)..

Задание открытого типа №6

6.3. Оформите раздел “Security” (10 пунктов) для Admin Guide: TLS, MFA, RBAC, аудит, хранение секретов, обновления..

6.4. Напишите пример “Caution/Warning” для шага, который может привести к простоям (например, перезапуск сервиса/миграция БД) + меры снижения риска.

Задание открытого типа №7

7.3. Составьте шаблон “Техническая заметка (KB)” на 8 разделов (симптомы, причина, решение, проверка, откат и т.д.).

7.4. Из “сырых” записей инженера оформите структурированный “Troubleshooting Guide” (пример на 10–12 строк).

Задание открытого типа №8

8.3. Оформите таблицу “Результаты тестирования” (6 строк): сценарий, VU, p95, error rate, вывод (pass/fail), комментарий.

8.4. Дано: требование p95 ≤ 2.0s, error ≤ 0.1%. Факт: p95=2.4s, error=0.2% при 200 VU. Напишите вывод для эксплуатационной документации: соответствует/нет и какие действия рекомендованы (6–8 строк).

ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Математический аппарат в отрасли информационных технологий	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2
Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Базы данных	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4
Информационные технологии в профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5
Основы информационной безопасности	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6
Основы работы с информацией	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7
Математический аппарат в отрасли информационных технологий	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)

Задание закрытого типа №1

№1:

Вопрос: Какая из следующих операций является примером логической операции AND?

а) A + B

б) A * B

в) A AND B

г) A / B

№2:

Вопрос: Какие из перечисленных чисел являются простыми?

а) 15

б) 17

в) 21

г) 23

Задание закрытого типа №2

№1:

Вопрос: Какое из перечисленных является функцией операционной системы?

а) Обеспечивать управление аппаратными ресурсами

б) Разрабатывать программное обеспечение

в) Обеспечивать доступ к сети
г) Создавать пользовательские интерфейсы

№2:

Вопрос: Какая операционная система является открытым программным обеспечением?

а) Windows 10

б) macOS

в) Linux Ubuntu

г) iOS

Задание закрытого типа №3

№1:
Вопрос: Что такое процессор?
а) Устройство для хранения данных
б) Модуль для подключения к сети
в) Центральный процессорный блок, выполняющий инструкции
г) Устройство ввода-вывода

№2:

Вопрос: Что из перечисленного является устройством хранения данных?

) RAM

б) SSD

в) CPU

г) GPU

Задание закрытого типа №4

№1:
Вопрос: Что такое реляционная база данных?
а) База данных, основанная на таблицах
б) База данных, использующая графовую модель
в) База данных, хранящая данные в виде документов
г) База данных, использующая ключ-значение

№2:

Вопрос: Как называется язык запросов к реляционной базе данных?

а) HTML

б) SQL

в) Python

г) Java

Задание закрытого типа №5

№1:

Вопрос: Какие преимущества использования информационных технологий в бизнесе?

а) Увеличение скорости обработки данных

б) Повышение качества обслуживания клиентов

в) Снижение операционных затрат

г) Все перечисленное

№2:

Вопрос: Какое из перечисленных действий относится к информационной безопасности?

а) Шифрование данных

б) Установка антивируса

в) Создание резервных копий

г) Все вышеперечисленное

Задание закрытого типа №6

№1:

Вопрос: Что такое пароль в системе информационной безопасности?

а) Средство идентификации и аутентификации пользователя

б) Метка для идентификации файла

в) Программа для защиты данных

г) Устройство для шифрования информации

№2:

Вопрос: Что такое фишинг?

а) Вирусное программное обеспечение

б) Обман с целью получения конфиденциальной информации

в) Метод защиты данных

г) Тип сети Wi-Fi

Задание закрытого типа №7

№1:

Вопрос: Что представляет собой информация?

а) Данные, обработанные для получения смысла

б) Необработанные факты и цифры

в) Процесс хранения данных

г) Устройство для хранения данных

№2:

Вопрос: Что из перечисленного является методом организации информации?

а) Классификация

б) Шифрование

в) Виртуализация

г) Обновление программного обеспечения

Задание закрытого типа №8

№1:
Вопрос: Какой тип математической модели используется для описания алгоритмов сортировки?
а) Логическая модель
б) Модель графа
в) Модель порядка
г) Модель вероятности

№2:

Вопрос: Что представляет собой двоичная система счисления?

а) Систему с основанием 10

б) Систему с основанием 2

в) Систему с основанием 16

г) Систему с основанием 8

…

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

№1:
Вопрос: Объясните роль математического аппарата в разработке алгоритмов информационных технологий.

№2:

Задача: Объясните, что такое простое число и приведите пример.

Задание открытого типа №2

№1:
Вопрос: Опишите основные этапы загрузки операционной системы.

№2:

Задача: Опишите основные отличия между закрытым и открытым программным обеспечением.

Задание открытого типа №3

№1:
Вопрос: Объясните принципы работы локальной сети.

№2:

Задача: Опишите роль процессора в компьютерной системе.

Задание открытого типа №4

№1:
Вопрос: Опишите основные этапы проектирования базы данных.

№2:

Задача: Расскажите, что такое реляционная база данных и чем она отличается от нереляционной.

Задание открытого типа №5

№1:
Вопрос: Приведите пример использования информационных технологий для автоматизации бизнес-процессов.

№2:

Задача: Назовите основные этапы внедрения информационных технологий в организацию.

Задание открытого типа №6

№1:
Вопрос: Объясните основные методы защиты информации.

№2:

Задача: Объясните, почему важно использовать сложные пароли.

Задание открытого типа №7

№1:
Вопрос: Почему важно правильно организовать работу с информацией?

№2:

Задача: Опишите метод организации информации, который помогает быстро находить нужные данные.

Задание открытого типа №8

№1:

Вопрос: Объясните важность анализа сложности алгоритмов.

№2:

Задача: Объясните, зачем используется двоичная система счисления в вычислительной технике.

ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Математический аппарат в отрасли информационных технологий	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2
Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Базы данных	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4
Информационные технологии в профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5
Основы информационной безопасности	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6
Основы работы с информацией	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7
Математический аппарат в отрасли информационных технологий	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

1)Какая алгебраическая структура является фундаментальной для работы всех цифровых компьютеров и лежит в основе проектирования логических схем процессоров?

а) Булева алгебра (алгебра логики)

б) Абстрактная алгебра (теория групп)

в) Линейная алгебра

г) Дифференциальное исчисление

2) Для оценки скорости работы алгоритмов (например, алгоритма сортировки или поиска в базе данных) используется специальный математический аппарат, который описывает асимптотическое поведение функции трудоемкости. Как называется эта нотация?

а)Нотация Ландау (О-большое)

б)Нотация обратной польской записи

в)Нотация Бэкуса-Наура

г)Венгерская нотация

Задание закрытого типа №2

1) Какая программа запускается самой первой при включении компьютера и отвечает за проверку работоспособности оборудования и запуск операционной системы?

а)Драйвер

б) BIOS (или UEFI)

в)Командный процессор (Интерпретатор)

г)Менеджер задач

2)Пользователь открыл 10 вкладок в браузере, запустил игру и текстовый редактор. Операционная система распределяет время процессора между ними так, чтобы все программы работали одновременно (не ждали друг друга). Как называется этот режим работы?

а) Пакетный режим

б) Режим реального времени

в) Многозадачность

г) Однозадачность

Задание закрытого типа №3

1. Какая система счисления используется для представления информации в памяти компьютера?
   а) Десятичная
   б) Двоичная
   в) Шестнадцатеричная
   г) Восьмеричная
2. Как называется устройство, которое соединяет компьютеры в одну сеть и передает данные между ними?
   а) Принтер
   б) Сканер
   в) Роутер (маршрутизатор)
   г) Монитор

Задание закрытого типа №4

1. Как в базе данных называется столбец таблицы, который хранит один тип данных (например, только фамилии)?
   а) Запись
   б) Поле
   в) Ключ
   г) Форма
2. Как называется система управления базами данных, которая хранит данные в связанных таблицах?
   а) Иерархическая
   б) Сетевая
   в) Реляционная
   г) Файловая

Задание закрытого типа №5

1) Какая программа используется для создания текстовых документов (писем, рефератов, заявлений)?
а) Microsoft Excel
б) Microsoft Word
в) Microsoft PowerPoint
г) Adobe Photoshop
2) Что такое "облачное хранилище"?
а) Программа для рисования
б) Место на диске компьютера
в) Удаленный сервер для хранения файлов в интернете
г) Антивирус

Задание закрытого типа №6

1) Как называются программы, защищающие компьютер от вирусов?
   а) Браузеры
   б) Антивирусы
   в) Архиваторы
   г) Операционные системы
2) Что такое фишинг?
   а) Поломка компьютера
   б) Вид спорта
   в) Вид интернет-мошенничества с поддельными сайтами
   г) Название антивируса

Задание закрытого типа №7

1)Как называется наименьшая единица измерения информации?
а) Байт
б) Килобайт
в) Бит
г) Мегабайт

2) Какое действие нужно выполнить, чтобы найти файл на компьютере, если вы забыли, где его сохранили?
а) Создать новый файл
б) Воспользоваться функцией "Поиск" (в Пуске или Проводнике)

в) Выключить компьютер
г) Удалить старые файлы

Задание закрытого типа №8

1) Как в математике называется последовательность команд, предназначенная для решения задачи?
   а) Уравнение
   б) Функция
   в) Алгоритм
   г) Формула

2) Какая система счисления лежит в основе работы всех цифровых устройств?
   а) Десятичная
   б) Двоичная
   в) Шестнадцатеричная
   г) Троичная

Задания открытого типа (Практические ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

1. Представь, что ты рисуешь на компьютере домик. Чтобы перенести его из левого нижнего угла экрана в центр, или сделать его шире, компьютер использует математику. Как ты думаешь, **какой раздел математики** (алгебра, геометрия/линейная алгебра или арифметика) отвечает за перемещение и изменение размера объектов на экране? И почему?

2. Ты вводишь на сайте свой пароль. Компьютер не хранит его в базе данных в чистом виде (это небезопасно). Вместо этого математика преобразует его в странный набор цифр и букв (например, "5e884898da28047151d0e56f8dc6292773603d0d6aabbdd62a11ef721d1542d8").
Как называется такое математическое **превращение** пароля в «странный набор»?
Если хакер украдет базу данных и увидит этот набор, сможет ли он легко понять, какой у тебя пароль?

Задание открытого типа №2

1)Представь, что ты купил новый игровой компьютер и установил на него Windows. Но видеокарта показывает изображение плохо, тормозит в простых играх. В чем может быть проблема с точки зрения программного обеспечения, и какой компонент ОС нужно установить или обновить, чтобы видеокарта заработала правильно?

2) У тебя на рабочем столе есть папка, внутри которой лежит фотография «Кот.jpg». Опиши коротко, что делает операционная система, когда ты дважды кликаешь по этому файлу? Как она «понимает», какую программу открыть: Paint, Photoshop или «Фотографии» Windows?

Задание открытого типа №3

1)то такое "Wi-Fi" простыми словами и для чего он нужен?
2) Какие два основных раздела математики используются для создания трехмерной графики в компьютерных играх?

Задание открытого типа №4

1) Что такое "первичный ключ" в базе данных и для чего он нужен?

2)Назови два примера популярных систем управления базами данных (СУБД).

Задание открытого типа №5

1) Назови два способа передать коллеге большой файл (например, видеофильм), если он не помещается на флешку и на почту.

2) Как называется программа для создания презентаций из слайдов?

Задание открытого типа №6

1) Как называются программы, защищающие компьютер от вирусов?
   а) Браузеры
   б) Антивирусы
   в) Архиваторы
   г) Операционные системы
2) Что такое фишинг?
   а) Поломка компьютера
   б) Вид спорта
   в) Вид интернет-мошенничества с поддельными сайтами
   г) Название антивируса

Задание открытого типа №7

1)Как называется наименьшая единица измерения информации?

а) Байт

б) Килобайт

в) Бит

г) Мегабайт

2) Какое действие нужно выполнить, чтобы найти файл на компьютере, если вы забыли, где его сохранили?

а) Создать новый файл

б) Воспользоваться функцией "Поиск" (в Пуске или Проводнике)

в) Выключить компьютер

г) Удалить старые файлы

Задание открытого типа №8

1) Как в математике называется последовательность команд, предназначенная для решения задачи?
   а) Уравнение
   б) Функция
   в) Алгоритм
   г) Формула

2) Какая система счисления лежит в основе работы всех цифровых устройств?
   а) Десятичная
   б) Двоичная

в) Шестнадцатеричная
г) Троичная

ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Математический аппарат в отрасли информационных технологий	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2
Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3
Базы данных	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4
Информационные технологии в профессиональной деятельности	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5
Основы информационной безопасности	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6
Основы работы с информацией	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7
Математический аппарат в отрасли информационных технологий	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

1.1. В системе показателей качества документа есть метрика: **“Проверяемость требований”**. Какая фраза является проверяемой?
A) “Система должна работать быстро”
B) “Время отклика ≤ 2 сек при 200 пользователях (P95)”
C) “Система должна быть удобной”
D) “Интерфейс должен быть современным”

1.2. Документ содержит таблицу метрик без единиц измерения (sec/ms/%). Какой показатель качества страдает в первую очередь?
A) Полнота
B) Точность/корректность представления данных

C) Эстетичность
D) Креативность

Задание закрытого типа №2

2.1. В инструкции написано: “Запустите команду и проверьте, что всё работает”. Какой дефект качества здесь ключевой?
A) Проблема языка
B) Недостаточная конкретика шагов и критериев проверки
C) Слишком много скриншотов
D) Слишком много ссылок

2.2. В документе указана установка на Windows 10, но скриншоты и шаги соответствуют Windows 11. Какой показатель нарушен?
A) Полнота
B) Актуальность/соответствие версии среды
C) Количество страниц
D) Длина заголовков

Задание закрытого типа №3

3.1. В разделе “Сеть” указаны доменные имена, но не указаны порты. Какой показатель качества страдает?
A) Полнота/воспроизводимость настройки
B) Эстетика
C) Шрифт
D) Количество рисунков
3.2. В документе написано: “Откройте все порты на firewall для работы”. Это…
A) Хорошая практика
B) Нарушение требований безопасности и качества (опасная рекомендация)
C) Правильный стиль
D) Пример высокой точности

Задание закрытого типа №4

4.1. В регламенте бэкапов нет RPO/RTO и нет периодичности. Какой показатель страдает сильнее всего?
A) Полнота
B) Цветовая схема
C) Креативность
D) Наличие картинок
4.2. В инструкции восстановления БД отсутствует проверка “после восстановления” (валидность, доступ, целостность). Это дефект…
A) Эксплуатируемости/воспроизводимости
B) Орфографии
C) Дизайна
D) Оформления титула

Задание закрытого типа №5

5.1. Что является правильным результатом оценки качества документа?
A) Сообщение “норм”
B) Таблица: показатель → балл → замечание → рекомендация → ответственный → срок
C) Только устный комментарий
D) Скриншот без текста
5.2. Что чаще всего повышает показатель “структурированность документа”?
A) Длинные абзацы без заголовков
B) Заголовки, нумерация шагов, единый шаблон, оглавление
C) Случайные картинки
D) Сленг

Задание закрытого типа №6

6.1. Что является критическим дефектом документации с точки зрения ИБ?
A) Нет оглавления
B) В документе указан реальный пароль/ключ API
C) Мало скриншотов
D) Нет картинок
6.2. Фраза “Отключите антивирус, чтобы всё работало” — это:
A) Хорошее решение
B) Небезопасная рекомендация, ухудшающая качество документации
C) Пример полноты
D) Пример структурированности

Задание закрытого типа №7

7.1. Что улучшает “достоверность” документа?
A) Ссылки на официальные источники и актуальные версии
B) Только мнение автора
C) Слухи
D) Чат-сообщения без контекста

7.2. Что означает “трассируемость” в документации?
A) Сжатие файлов
B) Связь требований/версий/изменений и источников
C) Удаление ссылок
D) Запрет изменений

Задание закрытого типа №8

8.1. Дано: веса показателей качества: полнота 40%, точность 30%, актуальность 20%, безопасность 10%. Баллы (из 5): 5, 4, 3, 2. Итог (%)?
A) 86%
B) 78%
C) 72%
D) 64%
8.2. Что показывает высокий процент **critical defects** в документе?
A) Документ хорошо структурирован
B) Документ опасен/непригоден к эксплуатации без исправлений

C) Документ слишком короткий
D) Документ слишком длинный

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

1.3. Дана выдержка: “Отчёт формируется быстро, нагрузка высокая”.
Оцените по 5-балльной шкале показатель **“однозначность и проверяемость”** и предложите 2 исправления.

1.4. Составьте мини-форму расчёта интегральной оценки: есть 4 показателя (полнота 30%, точность 30%, актуальность 20%, безопасность 20%).
Даны баллы: 4, 3, 5, 2 (из 5). Посчитайте итог (в %).

Задание открытого типа №2

2.3. Вам выдали “Installation Guide”. Найдите и перечислите **8 обязательных элементов**, по которым вы будете оценивать полноту.

2.4. Дана инструкция (5 шагов), где отсутствует шаг проверки результата и отсутствует раздел “Troubleshooting”.
Оцените показатели **“полнота”** и **“эксплуатируемость”** (по 5-балльной шкале) и предложите исправления.

Задание открытого типа №3

3.3. Составьте чек-лист оценки качества раздела “Сетевые требования” (10 пунктов): DNS, FQDN, порты, whitelist, proxy, сегменты, мониторинг.

3.4. Дан фрагмент: “Сервис доступен по адресу server”.
Оцените **точность** и предложите корректную редакцию (с FQDN, протоколом, портом, примером проверки).

Задание открытого типа №4

4.3. Дайте систему показателей (минимум 6) для оценки документа “Backup & Restore Runbook” и кратко поясните каждый показатель.
4.4. По фрагменту “Делаем бэкап ежедневно” оформите корректную редакцию: тип бэкапа, время, хранение, шифрование, тест восстановления.

Задание открытого типа №5

5.3. Составьте шаблон отчёта “Оценка качества техдокументации” (8 разделов).
5.4. Дано: документ устарел (версии ПО поменялись). Опишите процесс обновления документа и контроля версий (8 шагов).

Задание открытого типа №6

6.3. Составьте чек-лист (10 пунктов) оценки документации на соответствие ИБ: секреты, доступы, RBAC, логирование, шифрование.
6.4. Дано 5 фрагментов инструкции, среди них 2 опасных. Найдите опасные и перепишите корректно.

Задание открытого типа №7

7.3. Оформите таблицу “дефект документации” (минимум 8 строк): тип дефекта, пример, риск,

рекомендация.
7.4. Дано: “Документ написан слишком сложно”. Предложите систему показателей читабельности (минимум 5) и как их измерять/оценивать.

Задание открытого типа №8

8.3. Составьте “скоринговую модель” оценки документа (6 показателей с весами = 100%). Укажите шкалу (0–5) и правило расчёта итогового процента.

8.4. Дано: по чек-листу качества документ набрал: полнота 2/5, точность 4/5, актуальность 1/5, безопасность 5/5.
Сформулируйте вывод и план улучшений (минимум 6 действий), начиная с самых критичных.

ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1 Задания комбинированного типа №1
Основы информационной безопасности	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2 Задания комбинированного типа №2
Проектирование информационных систем	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3 Задания комбинированного типа №3
Разработка кода информационных систем	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4 Задания комбинированного типа №4
Сопровождение информационных систем	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5 Задания комбинированного типа №5
Учебная практика	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6 Задания комбинированного типа №6
Производственная практика	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7 Задания комбинированного типа №7
Основы разработки программных решений на платформе 1С:Предприятие	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8 Задания комбинированного типа №8
Интеллектуальные системы и технологии	Задания закрытого типа: №9 Задания открытого типа: №9 Задания комбинированного типа №9

***** *перечислить дисциплины и номера заданий для их оценивания*

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

Задание 1.1
Вопрос: Какой инструмент Windows позволяет автоматизировать запуск модуля по

расписанию согласно ТЗ?

Варианты ответов:
а) Диспетчер задач (Task Scheduler)
б) Брандмауэр
в) Реестр
г) Диспетчер устройств

Задание 1.2
Вопрос: Какой тип сервиса в systemd Linux используется для долго работающих фоновых модулей?

Варианты ответов:
а) simple
б) oneshot
в) forking
г) idle

Задание закрытого типа №2

Задание 2.1
Вопрос: Какой алгоритм хеширования паролей рекомендуется использовать в ТЗ для хранения в базе данных?

Варианты ответов:
а) MD5
б) bcrypt
в) SHA-1
г) CRC32

Задание 2.2
Вопрос: Какое требование к паролю обычно включают в ТЗ для повышения безопасности?

Варианты ответов:
а) Минимальная длина 6 символов
б) Использование только цифр
в) Минимальная длина 12 символов, цифры, буквы, спецсимволы
г) Пароль совпадает с логином

Задание закрытого типа №3

Задание 3.1
Вопрос: Какой документ является основным для разработки модуля ИС?

Варианты ответов:
а) Техническое задание (ТЗ)
б) Руководство пользователя
в) Бухгалтерский баланс
г) Штатное расписание

Задание 3.2
Вопрос: Какой раздел ТЗ описывает функциональные возможности модуля?

Варианты ответов:

а) «Введение»
б) «Требования к функциональным характеристикам»
в) «Технико-экономические показатели»
г) «Состав и содержание работ»

Задание закрытого типа №4

Задание 4.1
Вопрос: Какой инструмент контроля версий используется для управления исходным кодом модуля?

Варианты ответов:
а) Git
б) Jira
в) Confluence
г) Docker

Задание 4.2
Вопрос: Какой принцип разработки гласит «Не повторяйся» (Don't Repeat Yourself)?

Варианты ответов:
а) KISS
б) DRY
в) YAGNI
г) SOLID

Задание закрытого типа №5

Задание 5.1
Вопрос: Какой тип тестирования проверяет, что изменения в модуле не нарушили существующий функционал?

Варианты ответов:
а) Модульное тестирование
б) Интеграционное тестирование
в) Регрессионное тестирование
г) Приёмочное тестирование

Задание 5.2
Вопрос: Какой документ используется для регистрации ошибок и запросов на изменения в модуле?

Варианты ответов:
а) Техническое задание
б) Баг-трекер (Issue tracker)
в) Руководство пользователя
г) Бухгалтерский отчёт

Задание закрытого типа №6

Задание 6.1
Вопрос: Какой документ студент должен изучить перед разработкой модуля на учебной практике?

Варианты ответов:
а) Дневник практики
б) Техническое задание
в) Зачётную книжку
г) Расписание занятий

Задание 6.2
Вопрос: Какой инструмент студент может использовать для модульного тестирования кода на Python?

Варианты ответов:
а) pytest
б) Selenium
в) Postman
г) JUnit

Задание закрытого типа №7

Задание 7.1
Вопрос: Какой метод разработки предполагает разбиение модуля на независимые части?

Варианты ответов:
а) Модульное программирование
б) Монолитное программирование
в) Спагетти-код
г) Аспектно-ориентированное

Задание 7.2
Вопрос: Какой стиль комментариев (docstring) используется для автоматической генерации документации?

Варианты ответов:
а) Однострочные комментарии
б) Многострочные в тройных кавычках
в) Комментарии в конце строки
г) Только устные пояснения

Задание закрытого типа №8

Задание 8.1
Вопрос: Какой режим запуска 1С используется для разработки и отладки модулей?

Варианты ответов:
а) Режим предприятия
б) Режим конфигуратора
в) Веб-клиент
г) Тонкий клиент

Задание 8.2
Вопрос: Какой объект 1С используется для создания отчёта на форме?

Варианты ответов:
а) Табличный документ
б) Справочник

в) Регистр сведений
г) Документ

Задание закрытого типа №9

Задание 9.1
Вопрос: Какая метрика качества модели машинного обучения чаще всего указывается в ТЗ?

Варианты ответов:
а) Accuracy
б) Время компиляции
в) Размер модели
г) Количество строк кода

Задание 9.2
Вопрос: Какой формат используется для сохранения обученной модели в Python (pickle)?

Варианты ответов:
а) .pkl
б) .json
в) .xml
г) .csv

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

Задание 1.1
Вопрос: Опишите последовательность действий для создания задания в планировщике Windows, которое запускает модуль C:\module\backup.exe каждый день в 3:00.

Задание 1.2
Вопрос: Напишите команду для добавления скрипта scanner.py в автозагрузку Linux через crontab (запуск каждые 10 минут).

Задание открытого типа №2

Задание 2.1
Вопрос: Опишите структуру таблицы Users для хранения логинов и хешей паролей с солью.

Задание 2.2
Вопрос: Опишите три требования к паролю, которые следует включить в ТЗ (помимо длины).

Задание открытого типа №3

Задание 3.1
Вопрос: Перечислите четыре обязательных раздела ТЗ на модуль «Авторизация».

Задание 3.2
Вопрос: Как в ТЗ на модуль «Отчёт по продажам» правильно описать требование к производительности (приведите пример).

Задание открытого типа №4

Задание 4.1
Вопрос: Опишите структуру модуля на Python для калькулятора с операциями сложения, вычитания, умножения и деления.

Задание 4.2
Вопрос: Напишите функцию safe_divide(a, b), которая возвращает None при делении на ноль.

Задание открытого типа №5

Задание 5.1
Вопрос: Опишите процедуру внесения изменения в модуль после получения новой версии ТЗ (добавление поля в форму).

Задание 5.2
Вопрос: Как правильно задокументировать изменение в комментарии коммита? Приведите пример.

Задание открытого типа №6

Задание 6.1
Вопрос: Опишите план разработки модуля «Конвертер валют» на основе ТЗ (5 этапов).

Задание 6.2
Вопрос: Чек-лист проверки соответствия разработанного модуля ТЗ (4 пункта).

Задание открытого типа №7

Задание 7.1
Вопрос: Опишите, как обработать ошибки сети при интеграции с внешним API по ТЗ (повторные попытки, тайм-аут).

Задание 7.2
Вопрос: Опишите реализацию модуля «Генератор отчётов» в трёх форматах (PDF, Excel, CSV) согласно ТЗ.

Задание открытого типа №8

Задание 8.1
Вопрос: Опишите, как создать внешний отчёт в 1С для вывода списка контрагентов с суммой задолженности.

Задание 8.2
Вопрос: Опишите, как добавить новую кнопку на форму документа «Заказ» в 1С и назначить ей действие (печать накладной).

Задание открытого типа №9

Задание 9.1
Вопрос: Опишите процесс разработки модуля классификации текстов (спам/не спам) по ТЗ.

Задание 9.2
Вопрос: Как рассчитать F1-меру по известным Precision и Recall? Напишите формулу.

Задания комбинированного типа
Задание комбинированного типа №1

Задание 1
Текст задания:
ТЗ требует, чтобы модуль на Linux работал как демон. Вы пишете unit-файл для systemd.

1.1. Какой раздел unit-файла определяет, что сервис должен запускаться после загрузки сети?
а) [Service]
б) [Unit] (директива After)
в) [Install]
г) [Network]

1.2. Напишите содержимое unit-файла для запуска /usr/bin/mymodule с автоматическим перезапуском при падении.

Задание 2
Текст задания:
Требуется разработать модуль, который должен запускаться при старте Windows. Вы выбрали добавление в реестр.

1.1. В какой ветке реестра следует добавить запись для автозапуска текущего пользователя?
а) HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run
б) HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run
в) HKEY_CLASSES_ROOT*\shell
г) HKEY_USERS\.DEFAULT\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run

1.2. Напишите команду PowerShell для добавления записи в автозапуск для модуля C:\tools\watcher.exe.

Задание комбинированного типа №2

Задание 2.1
Текст задания:
В ТЗ указано, что пароль должен храниться в хешированном виде. Разработчик использовал MD5.

1.1. Почему MD5 не подходит для хранения паролей?
а) Слишком медленный
б) Подвержен коллизиям и атакам перебора (быстрый)
в) Требует соль, которой нет
г) Не поддерживается в Python

1.2. Какой алгоритм и какие меры (соль, итерации) следует использовать вместо MD5?

Задание 2.2
Текст задания:
ТЗ требует, чтобы при трёх неудачных попытках входа аккаунт блокировался на 5 минут.

1.1. Какой механизм безопасности реализует эту функцию?
а) Капча
б) Двухфакторная аутентификация
в) Блокировка учётной записи (Account Lockout)
г) Шифрование трафика

1.2. Опишите поля, которые нужно хранить в БД для реализации этой логики.

Задание комбинированного типа №3

Задание 3.1
Текст задания:
ТЗ требует, чтобы модуль поддерживал выгрузку отчётов в трёх форматах: PDF, Excel, CSV.

1.1. Какой паттерн проектирования наиболее подходит для реализации разных форматов выгрузки?
а) Singleton
б) Strategy
в) Adapter
г) Decorator

1.2. Опишите интерфейс экспортёра и пример реализации для CSV.

Задание 3.2
Текст задания:
В ТЗ указано, что модуль должен валидировать email на соответствие формату.

1.1. Какая библиотека Python упрощает валидацию email (включая проверку MX-записи)?
а) re
б) email-validator
в) json
г) datetime

1.2. Напишите функцию validate_email(email), использующую регулярное выражение для простой проверки формата.

Задание комбинированного типа №4

Задание 4.1
Текст задания:
ТЗ требует, чтобы функция calculate_discount(price, percent) обрабатывала некорректные проценты (меньше 0 или больше 100).

1.1. Какое исключение следует возбуждать при неверном проценте?
а) ValueError

б) TypeError
в) ZeroDivisionError
г) IndexError

1.2. Напишите функцию с проверкой и выбросом исключения.

Задание 4.2
Текст задания:
В ТЗ указано, что модуль должен логировать все операции расчёта. Вы решили использовать уровни INFO, WARNING, ERROR.

1.1. Какой уровень логирования подходит для нештатной ситуации, не останавливающей работу (например, некорректный процент)?
а) INFO
б) WARNING
в) ERROR
г) DEBUG

1.2. Напишите функцию log(level, message), которая выводит сообщение с префиксом.

Задание комбинированного типа №5

Задание 5.1
Текст задания:
В баг-трекере зарегистрирована ошибка: модуль «Поиск» зависает при пустой строке поиска. Приоритет Critical.

1.1. В каком приоритете обычно исправляются Critical ошибки?
а) В следующем плановом релизе
б) Немедленно (hotfix)
в) В следующей минорной версии
г) Не исправляются

1.2. Напишите код исправления: функция поиска проверяет пустую строку и возвращает пустой список.

Задание 5.2
Текст задания:
При сопровождении модуля поступило требование добавить новый тип отчёта (PDF). Вы уже поддерживаете CSV и Excel.

1.1. Какой паттерн проектирования позволяет легко добавлять новые форматы без изменения существующего кода?
а) Factory Method
б) Singleton
в) Adapter
г) Facade

1.2. Опишите, как добавить класс PDFExporter, реализующий общий интерфейс экспорта.

Задание комбинированного типа №6

Задание 6.1
Текст задания:

Студент разрабатывает модуль валидации email. ТЗ требует проверки наличия точки в домене верхнего уровня.

1.1. Какое регулярное выражение проверяет наличие символа @ и точки в домене?
а) ^[^@]+@[^@]+\.[^@]+$
б) .*@.*
в) ^.*$
г) \d+

1.2. Напишите функцию is_valid_email(email) с простой регуляркой.

Задание 6.2
Текст задания:
ТЗ требует, чтобы модуль «Калькулятор» обрабатывал деление на ноль.

1.1. Какое значение должна возвращать функция divide(a, b) при b == 0?
а) 0
б) None
в) Infinity
г) Ошибка (исключение)

1.2. Напишите функцию divide(a, b), возвращающую None при делении на ноль.

Задание комбинированного типа №7

Задание 7.1
Текст задания:
Практикант разрабатывает модуль логирования с тремя уровнями.

1.1. Какой уровень логирования используется для записи штатных событий?
а) INFO
б) WARNING
в) ERROR
г) DEBUG

1.2. Напишите функцию log(message, level), выводящую сообщение с префиксом [INFO], [WARNING] или [ERROR].

Задание 7.2
Текст задания:
ТЗ на модуль «Парсер данных» требует пропускать пустые строки в CSV-файле.

1.1. Какая библиотека Python удобнее всего для чтения CSV?
а) csv
б) json
в) xml
г) pickle

1.2. Напишите функцию read_csv_skip_empty(filename), возвращающую список непустых строк.

Задание комбинированного типа №8

Задание 8.1
Текст задания:
ТЗ требует, чтобы при проведении документа «Заказ» автоматически формировалась печатная форма.

1.1. В каком модуле 1С следует разместить код для печатной формы?
а) Модуль объекта документа
б) Модуль формы
в) Общий модуль
г) Модуль приложения

1.2. Напишите вызов функции печати в процедуре проведения документа.

Задание 8.2
Текст задания:
ТЗ на отчёт «Остатки товаров» требует вывода остатков на определённую дату.

1.1. Какой регистр 1С содержит информацию об остатках товаров?
а) Регистр сведений
б) Регистр накопления
в) Регистр расчёта
г) Регистр бухгалтерии

1.2. Напишите запрос на языке 1С для получения остатков конкретного товара.

Задание комбинированного типа №9

Задание 9.1
Текст задания:
ТЗ на модуль классификации требует оценивать качество модели по F1-мере.

1.1. Почему Accuracy может быть недостаточна для несбалансированных данных?
а) Она не учитывает количество классов
б) Может быть высокой, даже если модель не находит редкий класс
в) Она слишком сложна в расчёте
г) Она не определена для бинарной классификации

1.2. Напишите функцию calculate_f1(precision, recall), возвращающую F1.

Задание 9.2
Текст задания:
Модуль рекомендаций должен предложить топ-5 похожих товаров на основе косинусного сходства.

1.1. Какое значение косинусного сходства соответствует идентичным векторам?
а) 0
б) 1
в) -1
г) ∞

1.2. Опишите псевдокод для поиска top-5 самых похожих товаров.

ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1 Задания комбинированного типа №1
Проектирование информационных систем	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2 Задания комбинированного типа №2
Разработка кода информационных систем	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3 Задания комбинированного типа №3
Сопровождение информационных систем	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4 Задания комбинированного типа №4
Учебная практика	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5 Задания комбинированного типа №5
Производственная практика	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6 Задания комбинированного типа №6
Основы разработки программных решений на платформе 1С:Предприятие	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7 Задания комбинированного типа №7
Интеллектуальные системы и технологии	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8 Задания комбинированного типа №8

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

Задание 1.1
Вопрос: Какой раздел технического задания определяет требования к операционной системе, на которой будет работать разрабатываемый модуль?

Варианты ответов:
а) «Требования к функциональным характеристикам»
б) «Требования к программному обеспечению»
в) «Требования к аппаратному обеспечению»
г) «Технико-экономические показатели»

Задание 1.2
Вопрос: Какой инструмент Windows позволяет создать планировщик задач (cron-подобный) для автоматического запуска модуля, что часто требуется по ТЗ?

Варианты ответов:
а) Диспетчер задач (Task Scheduler)
б) Брандмауэр

в) Реестр
г) Диспетчер устройств

Задание закрытого типа №2

Задание 2.1
Вопрос: Какой документ является основой для разработки модулей информационной системы?

Варианты ответов:
а) Техническое задание (ТЗ)
б) Руководство пользователя
в) Бухгалтерская справка
г) Приказ о зачислении

Задание 2.2
Вопрос: Какой методологии проектирования придерживаются при разработке модулей, когда требования уточняются в процессе реализации?

Варианты ответов:
а) Каскадная (Waterfall)
б) Agile (гибкая)
в) Спиральная
г) Формальная

Задание закрытого типа №3

Задание 3.1
Вопрос: Какой инструмент для контроля версий используется для управления исходным кодом разрабатываемых модулей в команде?

Варианты ответов:
а) Git
б) Jira
в) Confluence
г) Docker

Задание 3.2
Вопрос: Какой принцип разработки гласит: «Не повторяйся» (Don't Repeat Yourself) и особенно важен при создании модулей по ТЗ?

Варианты ответов:
а) KISS
б) DRY
в) YAGNI
г) SOLID

Задание закрытого типа №4

Задание 4.1
Вопрос: Какой тип тестирования проверяет, что новый модуль не нарушил работу существующей ИС?

Варианты ответов:

а) Модульное тестирование
б) Интеграционное тестирование
в) Регрессионное тестирование
г) Приёмочное тестирование

Задание 4.2
Вопрос: Какой документ фиксирует выявленные в модуле ошибки и сроки их исправления в процессе сопровождения?

Варианты ответов:
а) Журнал инцидентов (баг-трекер)
б) Техническое задание
в) Руководство пользователя
г) Бухгалтерский отчёт

Задание закрытого типа №5

Задание 5.1
Вопрос: Какой документ студент должен изучить в первую очередь, чтобы понять требования к разрабатываемому модулю в рамках учебной практики?

Варианты ответов:
а) Техническое задание
б) Дневник практики
в) Зачётная книжка
г) Расписание занятий

Задание 5.2
Вопрос: Какой инструмент студент может использовать для написания модульных тестов на Python в учебной практике?

Варианты ответов:
а) pytest
б) Selenium
в) Postman
г) JUnit

Задание закрытого типа №6

Задание 6.1
Вопрос: Какой метод разработки предполагает разбиение модуля на небольшие части, которые реализуются и тестируются независимо?

Варианты ответов:
а) Модульное программирование
б) Монолитное программирование
в) Спагетти-код
г) Рекурсивное программирование

Задание 6.2
Вопрос: Какой стиль написания комментариев к коду, генерируемый Doxygen/Sphinx, помогает автоматически создавать документацию на модуль?

Варианты ответов:
а) Docstring (в тройных кавычках)
б) Однострочные комментарии (#)
в) Комментарии в конце строки
г) Только устные пояснения

Задание закрытого типа №7

Задание 7.1
Вопрос: Какой режим запуска 1С:Предприятия используется для разработки и отладки модулей конфигурации?

Варианты ответов:
а) Режим предприятия («1С:Предприятие»)
б) Режим конфигуратора («Конфигуратор»)
в) Веб-клиент
г) Тонкий клиент

Задание 7.2
Вопрос: Какой объект в 1С используется для создания отчёта на форме, что часто требуется в ТЗ?

Варианты ответов:
а) Табличный документ
б) Справочник
в) Регистр сведений
г) Документ

Задание закрытого типа №8

Задание 8.1
Вопрос: Какая метрика качества модели машинного обучения чаще всего указывается в ТЗ на модуль классификации?

Варианты ответов:
а) Точность (Accuracy)
б) Время компиляции
в) Размер модели
г) Количество строк кода

Задание 8.2
Вопрос: Какой формат данных (сериализация) используется для передачи обученной модели между модулями, согласно ТЗ?

Варианты ответов:
а) pickle (Python) или joblib
б) JSON
в) XML
г) CSV

Задание открытого типа №1

Задание 1.1
Вопрос: Опишите, как создать планировщик задач (Task Scheduler) в Windows для автоматического запуска разработанного модуля data_export.py каждый день в 2:00 ночи.

Задание 1.2
Вопрос: Опишите команды Linux для установки прав на выполнение для модуля process_data.sh и добавления его в автозагрузку через crontab (запуск каждые 15 минут).

Задание открытого типа №2

Задание 2.1
Вопрос: Перечислите четыре обязательных раздела технического задания (ТЗ) на разработку модуля «Авторизация».

Задание 2.2
Вопрос: Как в ТЗ на модуль «Отчёт по продажам» правильно описать требование к производительности? Приведите пример.

Задание открытого типа №3

Задание 3.1
Вопрос: Опишите, как правильно структурировать модуль на Python: разделение на функции, классы и модули. Приведите пример структуры для модуля «Калькулятор».

Задание 3.2
Вопрос: Напишите фрагмент кода модуля для валидации email (проверка формата и наличия домена верхнего уровня), если это указано в ТЗ.

Задание открытого типа №4

Задание 4.1
Вопрос: Опишите процедуру внесения изменений в существующий модуль, если в ТЗ появилось новое требование (например, добавить поле «Отчество» в форму регистрации).

Задание 4.2
Вопрос: Как правильно задокументировать изменения в модуле (версионность) при сопровождении? Опишите, что должно быть указано в комментариях коммита.

Задание открытого типа №5

Задание 5.1
Вопрос: Студент должен разработать модуль «Конвертер валют» по ТЗ. Опишите пошаговый план разработки (5 этапов).

Задание 5.2
Вопрос: Опишите, как студент может проверить, что разработанный модуль соответствует ТЗ (чек-лист из 4 пунктов).

Задание открытого типа №6

Задание 6.1
Вопрос: Практикант должен разработать модуль интеграции с внешним API. Опишите, как он должен обрабатывать ошибки сети (тайм-аут, отказ сервера) согласно ТЗ.

Задание 6.2

Вопрос: Опишите, как практикант должен реализовать модуль «Генератор отчётов» по ТЗ, в котором указано, что отчёт должен выгружаться в трёх форматах (PDF, Excel, CSV).

Задание открытого типа №7

Задание 7.1
Вопрос: Опишите, как в 1С:Предприятие создать внешний отчёт (модуль) по ТЗ, который выводит список контрагентов с суммой задолженности.

Задание 7.2
Вопрос: Опишите, как добавить новую кнопку на форму документа «Заказ» в 1С и назначить ей действие (например, печать накладной).

Задание открытого типа №8

Задание 8.1
Вопрос: Опишите, как разработать модуль классификации текстов (например, «спам/не спам») по ТЗ, в котором указано, что модель должна обучаться на предоставленном наборе данных.

Задание 8.2
Вопрос: Опишите, как интегрировать модуль распознавания лиц (на основе OpenCV) в ИС по ТЗ, которое требует детекции и сохранения изображения лица.

Задание комбинированного типа №1

Задание 1.1
Текст задания:
По ТЗ разрабатывается модуль, который должен запускаться при старте операционной системы Windows. Вы выбрали планировщик задач.

1.1. Какое действие в планировщике задач нужно настроить для запуска программы?
а) Триггер
б) Действие (Action)
в) Условие
г) Параметр

1.2. Опишите шаги для создания задания в планировщике, которое запускает C:\module\starter.exe при входе пользователя в систему.

Задание 1.2
Текст задания:
ТЗ требует, чтобы модуль на Linux работал в фоновом режиме как демон (systemd service). Вы пишете unit-файл.

1.1. Какой тип сервиса в systemd используется для программ, которые запускаются и работают постоянно?
а) simple
б) forking
в) oneshot
г) idle

1.2. Напишите содержимое unit-файла /etc/systemd/system/mymodule.service для запуска скрипта /usr/bin/mymodule.py после завершения загрузки сети.

Задание комбинированного типа №2

Задание 2.1
Текст задания:
При проектировании модуля «Авторизация» в ТЗ указано, что пароль должен храниться в зашифрованном виде.

1.1. Какой алгоритм хеширования паролей рекомендован современными стандартами?
а) MD5
б) SHA-1
в) bcrypt / PBKDF2
г) CRC32

1.2. Опишите структуру таблицы Users в БД (поля, типы, ограничения) для хранения логина и хеша пароля с солью.

Задание 2.2
Текст задания:
ТЗ на модуль «Отчёты» требует, чтобы пользователь мог выбрать формат выгрузки: PDF, Excel или CSV.

1.1. Какой паттерн проектирования целесообразно использовать для реализации разных форматов выгрузки?
а) Singleton
б) Factory Method (или Strategy)
в) Adapter
г) Decorator

1.2. Опишите интерфейс (на псевдокоде) для экспортёра и пример реализации для CSV.

Задание комбинированного типа №3

Задание 3.1
Текст задания:
По ТЗ необходимо разработать модуль валидации email. Функция должна возвращать True для корректного email и False для некорректного.

1.1. Какая библиотека Python упрощает валидацию email (проверка MX-записи)?
а) re
б) email-validator
в) json
г) datetime

1.2. Напишите функцию validate_email(email), используя регулярное выражение (простая проверка формата).

Задание 3.2
Текст задания:
ТЗ на модуль «Калькулятор» требует реализовать операцию деления с проверкой деления на ноль.

1.1. Какое исключение следует возбуждать при делении на ноль в Python?

а) ValueError
б) ZeroDivisionError
в) TypeError
г) ArithmeticError

1.2. Напишите функцию safe_divide(a, b), которая возвращает результат или None, если b == 0.

Задание комбинированного типа №4

Задание 4.1
Текст задания:
При сопровождении модуля «Печать накладной» поступило требование добавить новый тип документа: «Счёт-фактура».

1.1. Какой процесс необходимо выполнить перед изменением кода модуля?
а) Обновить антивирус
б) Создать новую ветку в Git
в) Перезагрузить сервер
г) Удалить старый код

1.2. Опишите, как вы задокументируете изменения в коде и в пользовательской документации.

Задание 4.2
Текст задания:
В баг-трекере зарегистрирована ошибка: модуль «Поиск» зависает при пустой строке поиска.

1.1. Какой приоритет следует присвоить этой ошибке, если модуль критичен для работы?
а) Trivial
б) Major
в) Critical
г) Minor

1.2. Опишите код исправления: функция поиска должна проверять пустую строку и возвращать пустой список без выполнения запроса.

Задание комбинированного типа №5

Задание 5.1
Текст задания:
Студент разрабатывает модуль «Конвертер температур» по ТЗ, которое требует перевода из Цельсия в Фаренгейты и обратно.

1.1. Какая формула перевода из Фаренгейта в Цельсий?
а) °C = (°F — 32) / 1.8
б) °C = (°F + 32) * 1.8
в) °C = (°F — 32) * 1.8
г) °C = °F — 32

1.2. Напишите функцию fahrenheit_to_celsius(f).

Задание 5.2
Текст задания:
Студент должен написать модуль для проверки, является ли число простым. В ТЗ указано: для чисел < 2 возвращать False.

1.1. Какое максимальное число необходимо проверять для определения простоты числа n?
а) n // 2
б) int(n**0.5) + 1
в) n — 1
г) n

1.2. Напишите функцию is_prime(n).

Задание комбинированного типа №6

Задание 6.1
Текст задания:
Практикант разрабатывает модуль логирования с тремя уровнями: INFO, WARNING, ERROR.

1.1. Какой уровень логирования используется для нештатных ситуаций, не приводящих к остановке программы?
а) INFO
б) WARNING
в) ERROR
г) DEBUG

1.2. Напишите функцию log(message, level), которая выводит сообщение с префиксом в зависимости от уровня.

Задание 6.2
Текст задания:
ТЗ требует, чтобы модуль «Парсер данных» корректно обрабатывал пустые строки в CSV.

1.1. Какая библиотека Python лучше всего подходит для чтения CSV с учётом пустых строк?
а) csv
б) json
в) xml
г) pickle

1.2. Напишите функцию read_csv_skip_empty(filename), которая возвращает список непустых строк.

Задание комбинированного типа №7

Задание 7.1
Текст задания:
По ТЗ в 1С нужно разработать отчёт «Остатки товаров» на определённую дату.

1.1. Какой регистр 1С содержит информацию об остатках товаров?
а) Регистр сведений

б) Регистр накопления (остатки)
в) Регистр расчёта
г) Регистр бухгалтерии

1.2. Напишите запрос на языке 1С для получения остатков товара «Ноутбук» на текущую дату.

Задание 7.2
Текст задания:
ТЗ требует, чтобы при проведении документа «Заказ» автоматически формировалась печатная форма.

1.1. В каком модуле 1С следует разместить код для печатной формы?
а) Модуль объекта документа
б) Модуль формы документа
в) Общий модуль
г) Модуль приложения

1.2. Напишите вызов функции печати в процедуре проведения документа.

Задание комбинированного типа №8

Задание 8.1
Текст задания:
ТЗ на модуль классификации текстов требует оценить качество модели по метрике F1.

1.1. Как рассчитывается F1-мера?
а) F1 = 2 * (Precision * Recall) / (Precision + Recall)
б) F1 = Precision + Recall
в) F1 = (Precision * Recall) / 2
г) F1 = Accuracy

1.2. Напишите функцию calculate_f1(precision, recall), возвращающую F1.

Задание 8.2
Текст задания:
Модуль рекомендаций должен предложить 5 товаров, похожих на выбранный, на основе косинусного сходства векторов.

1.1. Какое значение косинусного сходства соответствует идентичным векторам?
а) 0
б) 1
в) -1
г) ∞

1.2. Напишите псевдокод для поиска top-5 самых похожих товаров.

ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий

Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1 Задания комбинированного типа №1
Проектирование информационных систем	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2 Задания комбинированного типа №2
Разработка кода информационных систем	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3 Задания комбинированного типа №3
Сопровождение информационных систем	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4 Задания комбинированного типа №4
Учебная практика	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5 Задания комбинированного типа №5
Производственная практика	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6 Задания комбинированного типа №6
Основы разработки программных решений на платформе 1С:Предприятие	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7 Задания комбинированного типа №7
Интеллектуальные системы и технологии	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8 Задания комбинированного типа №8

Задания закрытого типа (тесты)

Задание закрытого типа №1

Задание 1.1
Вопрос: Какой протокол используется для монтирования удалённой файловой системы в Linux при интеграции с существующими сетевыми хранилищами заказчика?

Варианты ответов:
а) SMB
б) NFS
в) FTP
г) HTTP

Задание 1.2
Вопрос: Какая команда Windows позволяет добавить сетевое подключение к общей папке существующего файлового сервера по протоколу SMB?

Варианты ответов:
а) ping
б) net use
в) ipconfig
г) tracert

Задание закрытого типа №2

Задание 2.1

Вопрос: Какой архитектурный паттерн интеграции предполагает наличие промежуточного звена (брокера) для ослабления связности между системами?

Варианты ответов:
а) Point-to-point (точка-точка)
б) Hub-and-spokes (концентратор)
в) База данных как интеграционная шина
г) Нет правильного ответа

Задание 2.2
Вопрос: Какой формат обмена данными является текстовым, человеко-читаемым и наиболее распространён в веб-интеграциях?

Варианты ответов:
а) XML
б) JSON
в) YAML
г) CSV

Задание закрытого типа №3

Задание 3.1
Вопрос: Какая библиотека Python используется для создания HTTP-запросов при интеграции с REST API существующей системы?

Варианты ответов:
а) socket
б) requests
в) http.client
г) urllib3

Задание 3.2
Вопрос: Какой паттерн проектирования позволяет адаптировать интерфейс существующей системы к интерфейсу новой системы без изменения кода старой?

Варианты ответов:
а) Singleton
б) Adapter (Адаптер)
в) Factory Method
г) Decorator

Задание закрытого типа №4

Задание 4.1
Вопрос: Какой протокол чаще всего используется для мониторинга интеграционных каналов и сбора метрик о работе существующих систем?

Варианты ответов:
а) SNMP
б) SMTP
в) FTP
г) SSH

Задание 4.2
Вопрос: Какой подход к интеграции предполагает использование общей базы данных, доступной и новой, и существующей системам?

Варианты ответов:
а) Файловый обмен
б) Общая база данных (Shared Database)
в) Очередь сообщений
г) REST API

Задание закрытого типа №5

Задание 5.1
Вопрос: Какой инструмент студент может использовать для тестирования REST API существующей системы без написания кода?

Варианты ответов:
а) Postman
б) Notepad
в) Paint
г) Excel

Задание 5.2
Вопрос: Какой протокол обычно используется для синхронизации времени между серверами в корпоративной сети?

Варианты ответов:
а) NTP
б) HTTP
в) FTP
г) POP3

Задание закрытого типа №6

Задание 6.1
Вопрос: Какой протокол обмена сообщениями чаще всего используется для асинхронной интеграции между системами (через очереди)?

Варианты ответов:
а) AMQP (RabbitMQ)
б) SMTP
в) HTTP (синхронный)
г) FTP

Задание 6.2
Вопрос: Какой инструмент используется для преобразования XML-данных из формата старой системы в JSON для новой системы?

Варианты ответов:
а) XSLT
б) JSON-парсер
в) SOAP-клиент
г) ADO.NET

Задание закрытого типа №7

Задание 7.1
Вопрос: Какой объект в 1С:Предприятие используется для отправки HTTP-запроса к внешней системе?

Варианты ответов:
а) HTTPСоединение
б) WSCсылки
в) COMОбъект
г) ФайловыйПоток

Задание 7.2
Вопрос: Какой формат данных используется в 1С для чтения JSON?

Варианты ответов:
а) ЧтениеJSON
б) ЧтениеXML
в) ЧтениеТекста
г) ЧтениеДанных

Задание закрытого типа №8

Задание 8.1
Вопрос: Какой протокол чаще всего используется для потоковой передачи событий (например, от системы компьютерного зрения) в интеграционных шинах?

Варианты ответов:
а) WebSocket
б) FTP
в) SMTP
г) POP3

Задание 8.2
Вопрос: Какой стандарт описывает формат обмена данными для REST API (типичный для интеграции ML-сервисов)?

Варианты ответов:
а) OpenAPI (Swagger)
б) WSDL
в) SOAP
г) CORBA

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)
Задание открытого типа №1

Задание 1.1
Вопрос: Опишите последовательность действий (5 шагов) для настройки синхронизации времени между новым сервером Windows и существующим корпоративным NTP-

сервером ntp.company.local.

Задание 1.2
Вопрос: Опишите шаги для монтирования удалённой NFS-папки 192.168.1.200:/export/data в каталог /mnt/integration на сервере Linux с правами чтения-записи.

Задание открытого типа №2

Задание 2.1
Вопрос: Перечислите четыре ключевых вопроса, которые нужно задать заказчику при анализе существующих ИС для интеграции.

Задание 2.2
Вопрос: Опишите структуру JSON-сообщения для синхронизации заказов между новой CRM и старой ERP. Необходимо передать: номер заказа, дату, сумму, статус, список товаров (id, название, количество).

Задание открытого типа №3

Задание 3.1
Вопрос: Опишите, как на Python реализовать повторные попытки (retry) при вызове внешнего API старой системы. Условия: 3 попытки, задержка 2 секунды, при ошибке логировать.

Задание 3.2
Вопрос: Напишите функцию на Python, которая читает CSV-файл (разделитель точка с запятой), преобразует данные в JSON и отправляет их в новую ИС через HTTP POST.

Задание открытого типа №4

Задание 4.1
Вопрос: При сопровождении интеграции вы обнаружили, что старая система периодически отключается. Опишите схему работы паттерна «Circuit Breaker» и как он помогает предотвратить лавинный отказ.

Задание 4.2
Вопрос: Опишите, как настроить мониторинг интеграционного канала (очередь сообщений RabbitMQ) для обнаружения сбоев: какие метрики нужно отслеживать и какие пороговые значения установить?

Задание открытого типа №5

Задание 5.1
Вопрос: Студент на практике должен выгрузить данные из старой 1С в CSV для последующей загрузки в новую систему. Опишите пошаговый план действий.

Задание 5.2
Вопрос: Опишите, как в Postman протестировать интеграцию с новым API, которое

требует Bearer-токен для аутентификации.

Задание открытого типа №6

Задание 6.1
Вопрос: Опишите архитектуру интеграции новой ИС с устаревшей системой через файловую систему (общая папка). Какие форматы файлов и режимы обмена (по расписанию, по событию) предпочтительны?

Задание 6.2
Вопрос: Практикант должен настроить обмен данными между новой ИС и 1С через COM-соединение. Опишите шаги для установки соединения и вызова метода справочника «Контрагенты».

Задание открытого типа №7

Задание 7.1
Вопрос: Опишите, как в 1С создать HTTP-запрос к REST API внешней системы (например, для получения курса валют) и обработать ответ в формате JSON.

Задание 7.2
Вопрос: Опишите процедуру экспорта справочника «Номенклатура» из 1С в XML-файл для дальнейшей загрузки в новую систему.

Задание открытого типа №8

Задание 8.1
Вопрос: Опишите архитектуру интеграции чат-бота (LLM) с CRM заказчика для получения истории переписки. Как бот будет аутентифицироваться?

Задание 8.2
Вопрос: Опишите, как организовать интеграцию системы компьютерного зрения с ERP для автоматической фиксации бракованных деталей. Какой протокол использовать для событий в реальном времени?

Задания комбинированного типа
Задания комбинированного типа №1

Задание 1.1
Текст задания:
Интеграция новой ИС с существующей системой заказчика на Linux требует обмена данными через монтирование удалённой папки (NFS).

1.1. Какой протокол сетевого взаимодействия используется для доступа к удалённой файловой системе в Linux?
а) SMB
б) NFS
в) FTP
г) HTTP

1.2. Опишите последовательность действий (3 шага) для монтирования удалённой папки 192.168.1.10:/share в локальную папку /mnt/data с правами чтения-записи.

Задание 1.2
Текст задания:
Интеграция Windows-сервера с корпоративной сетью требует настройки времени (синхронизации с NTP-сервером).

1.1. Какая команда Windows используется для настройки синхронизации времени с указанным NTP-сервером?
а) net time
б) w32tm
в) timeout
г) timedatectl

1.2. Напишите команду для настройки синхронизации с NTP-сервером time.corp.local и принудительного обновления.

Задания комбинированного типа №2

Задание 2.1
Текст задания:
При интеграции новой CRM с существующей ERP-системой заказчика необходимо обмениваться данными о клиентах (ФИО, телефон, email).

1.1. Какой формат обмена данными наиболее универсален для интеграции разнородных систем?
а) XML/JSON
б) DOCX
в) EXE
г) DLL

1.2. Опишите структуру JSON-сообщения для передачи данных о клиенте (пример).

Задание 2.2
Текст задания:
Старая система заказчика работает с базой данных MySQL 5.7, новая ИС работает с PostgreSQL 15. Необходимо организовать синхронизацию справочника «Товары».

1.1. Какой подход к интеграции позволяет синхронизировать данные между разными СУБД без изменения кода старой системы?
а) Микросервисная архитектура
б) Репликация на уровне СУБД (например, через FDW в PostgreSQL)
в) Единая БД
г) Ручной ввод

1.2. Опишите, как через FDW (Foreign Data Wrapper) в PostgreSQL подключиться к MySQL и выполнить запрос к таблице products.

Задания комбинированного типа №3

Задание 3.1
Текст задания:
Разрабатывается модуль интеграции с REST API старой системы для получения данных о заказах. API возвращает XML.

1.1. Какая библиотека Python удобнее всего для парсинга XML-ответов?
а) json
б) xml.etree.ElementTree
в) csv
г) yaml

1.2. Напишите фрагмент кода, который отправляет GET-запрос к http://old-system/api/orders и извлекает все номера заказов из тега <order_number>.

Задание 3.2
Текст задания:
При интеграции новой ИС с 1С через COM-соединение возникает ошибка аутентификации.

1.1. Какой протокол используется для соединения с 1С через COM?
а) HTTP
б) DCOM
в) FTP
г) SMTP

1.2. Какие два параметра необходимо передать для аутентификации в 1С через COM (помимо имени пользователя и пароля)?

Задания комбинированного типа №4

Задание 4.1
Текст задания:
При сопровождении интеграции выяснилось, что старая система перестала отвечать на запросы (тайм-аут). Необходимо реализовать механизм повторных попыток (retry).

1.1. Какой паттерн проектирования используется для автоматического повторения неудачных вызовов?
а) Circuit Breaker
б) Singleton
в) Factory
г) Adapter

1.2. Опишите логику повторных попыток: 3 попытки с интервалом в 5 секунд, при неудаче – запись в лог.

Задание 4.2
Текст задания:
Старая и новая системы используют разные кодировки (1251 и UTF-8). При обмене данными возникают кракозябры.

1.1. Какая кодировка является стандартом для веб-API и современных ИС?
а) CP1251
б) KOI8-R
в) UTF-8
г) ISO-8859-5

1.2. Напишите Python-функцию, которая преобразует строку из CP1251 в UTF-8.

Задания комбинированного типа №5

Задание 5.1
Текст задания:
Студент на практике подключается к API старой системы через REST.

1.1. Какой инструмент удобнее всего использовать для тестирования REST API без написания кода?
а) Postman
б) Notepad
в) Paint
г) Excel

1.2. Опишите, как в Postman создать запрос GET к http://old-system/api/users и сохранить ответ в переменную окружения.

Задание 5.2
Текст задания:
Нужно интегрировать новую систему с существующей базой данных заказчика (MS SQL Server). Студент должен выгрузить данные в CSV.

1.1. Какая команда SQL (T-SQL) экспортирует результат запроса в файл CSV?
а) INTO OUTFILE
б) bcp (Bulk Copy Program)
в) COPY
г) EXPORT

1.2. Напишите команду bcp для экспорта таблицы Clients в файл clients.csv с разделителем точка с запятой.

Задания комбинированного типа №6

Задание 6.1
Текст задания:
При интеграции новой ИС с 1С необходимо настроить обмен через файловую систему (экспорт/импорт XML).

1.1. Какой режим запуска 1С:Предприятия позволяет запускать внешнюю обработку для экспорта данных?
а) Режим конфигуратора
б) Режим предприятия («1С:Предприятие»)
в) Режим монитора
г) Режим отладки

1.2. Опишите последовательность действий для создания XML-файла экспорта справочника «Контрагенты» из 1С.

Задание 6.2
Текст задания:
Новая ИС должна получать данные из старой через RabbitMQ (очередь сообщений).

1.1. Какой протокол используется RabbitMQ для передачи сообщений?
а) AMQP 0-9-1
б) HTTP
в) FTP
г) SMTP

1.2. Опишите, как подключиться к RabbitMQ на Python (библиотека pika) и получить сообщение.

Задания комбинированного типа №7

Задание 7.1
Текст задания:
Интеграция 1С с веб-сервисом через SOAP. Нужно отправить запрос на получение курса валют.

1.1. Какой объект 1С используется для создания SOAP-клиента?
а) HTTPСоединение
б) WSОпределения
в) WSCсылки
г) COMОбъект

1.2. Напишите фрагмент кода 1С для вызова SOAP-метода GetCursOnDate.

Задание 7.2
Текст задания:
При интеграции 1С с интернет-магазином требуется отправлять заказы в формате JSON.

1.1. Какой метод объекта ЗаписьJSON используется для начала создания JSON-строки?
а) ЗаписатьНачалоОбъекта()
б) УстановитьСтроку()
в) ОткрытьФайл()
г) Очистить()

1.2. Напишите код 1С, который создаёт JSON для заказа: {"order_id": 123, "amount": 5000, "currency": "RUB"}.

Задания комбинированного типа №8

Задание 8.1
Текст задания:
Интеграция системы компьютерного зрения с существующей ERP. Камера распознаёт бракованные детали и отправляет событие в ERP.

1.1. Какой протокол лучше всего подходит для отправки событий в реальном времени (брак обнаружен → ERP)?
а) HTTP (периодический опрос)
б) WebSocket (постоянное соединение)
в) FTP
г) SMTP

1.2. Опишите JSON-событие для уведомления ERP о бракованной детали (ID детали,

timestamp, тип брака).

Задание 8.2
Текст задания:
Интеграция чат-бота (на основе LLM) с CRM заказчика. Бот должен получать историю переписки для ответа.

1.1. Какой API-стиль чаще всего используется для интеграции CRM с внешними сервисами?
а) SOAP
б) REST
в) CORBA
г) RMI

1.2. Опишите, как бот может аутентифицироваться в CRM для доступа к истории сообщений (например, через API-ключ).

ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1 Задания комбинированного типа №1
Проектирование информационных систем	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2 Задания комбинированного типа №2
Разработка кода информационных систем	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3 Задания комбинированного типа №3
Сопровождение информационных систем	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4 Задания комбинированного типа №4
Учебная практика	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5 Задания комбинированного типа №5
Производственная практика	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6 Задания комбинированного типа №6
Основы разработки программных решений на платформе 1С:Предприятие	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7 Задания комбинированного типа №7
Интеллектуальные системы и технологии	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8 Задания комбинированного типа №8

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

Задание 1.1
Вопрос: Какое понятие описывает способность операционной системы выполнять

несколько потоков команд одновременно на одном ядре процессора, что важно учитывать при нагрузочном тестировании?

Варианты ответов:
а) Пакетная обработка
б) Многозадачность (вытесняющая / кооперативная)
в) Квантование времени
г) Мультипроцессорность

Задание 1.2
Вопрос: Какой компонент ОС взаимодействует с аппаратными устройствами, что необходимо проверять при интеграционном тестировании периферии?

Варианты ответов:
а) Драйверы устройств
б) Файловая система
в) Планировщик задач
г) Системные вызовы

Задание закрытого типа №2

Задание 2.1
Вопрос: Какой метод модульного тестирования фокусируется на проверке граничных значений входных данных модуля?

Варианты ответов:
а) Эквивалентное разбиение
б) Техника граничных значений (BVA)
в) Попарное тестирование
г) Cause-effect graphing

Задание 2.2
Вопрос: Какой тип тестирования проверяет корректность обмена данными между двумя независимо разработанными модулями ИС?

Варианты ответов:
а) Модульное тестирование (unit testing)
б) Интеграционное тестирование
в) Системное тестирование
г) Приёмочное тестирование

Задание закрытого типа №3

Задание 3.1
Вопрос: Какой фреймворк для модульного тестирования кода на Java используется наиболее часто в коммерческой разработке?

Варианты ответов:
а) pytest
б) JUnit
в) Jasmine

г) RSpec

Задание 3.2
Вопрос: Как называется подход к модульному тестированию, при котором тест выполняется в изоляции от внешних систем (БД, API), а зависимости подменяются специальными объектами?

Варианты ответов:
а) Mock-объекты (мокирование)
б) Интеграционное тестирование
в) Регрессионное тестирование
г) Нагрузочное тестирование

Задание закрытого типа №4

Задание 4.1
Вопрос: Какой тип тестирования выполняется при сопровождении ИС для проверки, что новый код не нарушил существующий функционал?

Варианты ответов:
а) Модульное тестирование
б) Интеграционное тестирование
в) Регрессионное тестирование
г) Альфа-тестирование

Задание 4.2
Вопрос: Какое тестирование предназначено для проверки работы системы в условиях, приближенных к реальным, часто с привлечением конечных пользователей?

Варианты ответов:
а) Модульное тестирование
б) Бета-тестирование
в) Юнит-тестирование
г) Нагрузочное тестирование

Задание закрытого типа №5

Задание 5.1
Вопрос: На учебной практике студент проверяет функцию расчёта скидки. Он подаёт на вход 0, 50, 100 и 101% скидки. Какой метод тестирования он использует?

Варианты ответов:
а) Тестирование методом «белого ящика»
б) Техника граничных значений
в) Интеграционное тестирование
г) Нагрузочное тестирование

Задание 5.2
Вопрос: Какой инструмент для автоматизации модульного тестирования на Python студент может использовать в учебной практике?

Варианты ответов:
а) JUnit
б) pytest
в) Selenium
г) Postman

Задание закрытого типа №6

Задание 6.1
Вопрос: В процессе интеграционного тестирования необходимо проверить взаимодействие модулей, работающих с разными СУБД. Какой подход наиболее эффективен?

Варианты ответов:
а) Использовать реальные БД в тестовой среде
б) Заменить все БД на заглушки (mocks)
в) Провести тестирование только в production
г) Игнорировать тестирование

Задание 6.2
Вопрос: Какая метрика качества тестирования показывает процент кода, выполненного при прогоне тестов?

Варианты ответов:
а) Покрытие требований
б) Покрытие кода (code coverage)
в) Скорость выполнения тестов
г) Количество багов

Задание закрытого типа №7

Задание 7.1
Вопрос: Какой режим запуска 1С:Предприятия позволяет выполнять отладку модулей и проверять их работу?

Варианты ответов:
а) Режим предприятия («1С:Предприятие»)
б) Режим конфигуратора («Конфигуратор»)
в) Веб-клиент
г) Тонкий клиент

Задание 7.2
Вопрос: Какое расширение имеют файлы внешних обработок 1С, которые можно использовать для изолированного модульного тестирования отдельных алгоритмов?

Варианты ответов:
а) .cf
б) .epf
в) .dt
г) .cfl

Задание закрытого типа №8

Задание 8.1
Вопрос: Какая метрика классификации используется для оценки качества модели машинного обучения (например, поиск спама) и показывает долю верно предсказанных положительных объектов?

Варианты ответов:
а) Точность (Precision)
б) Полнота (Recall)
в) F1-мера
г) Accuracy

Задание 8.2
Вопрос: Какой метод позволяет разделить выборку на обучающую и тестовую при оценке качества модели машинного обучения (например, для проверки переобучения)?

Варианты ответов:
а) Кросс-валидация
б) Интеграционное тестирование
в) Статический анализ
г) Нагрузочное тестирование

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

Задание 1.1
Вопрос: Опишите, как провести интеграционное тестирование сетевого взаимодействия между двумя серверами под управлением Windows Server, чтобы убедиться, что они обмениваются данными по протоколу SMB.

Задание 1.2
Вопрос: Опишите модульный тест для проверки функции планировщика задач ОС Linux (cron), который должен запускать скрипт каждые 5 минут. Что нужно проверить?

Задание открытого типа №2

Задание 2.1
Вопрос: Перечислите основные этапы интеграционного тестирования ИС, состоящей из трёх модулей: «Авторизация», «База данных», «Бизнес-логика».

Задание 2.2
Вопрос: Какие тестовые сценарии (test cases) нужно разработать для модуля «Авторизация», чтобы проверить обработку неверного пароля? Опишите минимум три.

Задание открытого типа №3

Задание 3.1
Вопрос: Опишите, как написать модульный тест на pytest для функции divide(a, b), которая должна обрабатывать деление на ноль.

Задание 3.2
Вопрос: Как провести интеграционное тестирование двух микросервисов: «Сервис заказов» (Order Service) и «Сервис оплаты» (Payment Service) без реального списания денег?

Задание открытого типа №4

Задание 4.1
Вопрос: Опишите, как провести регрессионное тестирование после исправления ошибки в модуле расчёта налогов.

Задание 4.2
Вопрос: Опишите план бета-тестирования для мобильного приложения, которое проходит сопровождение и было доработано.

Задание открытого типа №5

Задание 5.1
Вопрос: Опишите порядок модульного тестирования функции is_palindrome(s), которая проверяет, является ли строка палиндромом (игнорируя регистр и пробелы). Приведите примеры тестов.

Задание 5.2
Вопрос: Студент на практике должен провести интеграционное тестирование модулей «Авторизация» (OAuth) и «Пользователи» (User API). Какие сценарии он должен проверить?

Задание открытого типа №6

Задание 6.1
Вопрос: Опишите, как провести нагрузочное тестирование API (например, с помощью JMeter) для 1000 одновременных пользователей.

Задание 6.2
Вопрос: Как провести тестирование безопасности (penetration test) веб-приложения на предмет SQL-инъекций? Опишите шаги.

Задание открытого типа №7

Задание 7.1
Вопрос: Опишите процесс модульного тестирования функции расчёта НДС в 1С (встроенным языком). Что нужно проверить?

Задание 7.2
Вопрос: Какие тесты нужно выполнить для интеграции 1С с веб-сервисом контрагента (обмен заказами)?

Задание открытого типа №8

Задание 8.1
Вопрос: Как провести оценку качества модели классификации изображений (например, кошки/собаки) с использованием метрик Precision, Recall и F1? Опишите шаги.

Задание 8.2
Вопрос: Как провести A/B-тестирование двух моделей рекомендаций (например, для интернет-магазина) в реальной среде?

Задания комбинированного типа
Задания комбинированного типа №1

Задание 1.1
Текст задания:
При тестировании модуля файловой системы Windows проверяется корректность работы с длинными именами файлов (допустимая длина пути 260 символов).

1.1. Какой метод тестирования (по технике) следует применить для проверки граничных значений длины пути?
а) Эквивалентное разбиение
б) Анализ граничных значений (BVA)
в) Попарное тестирование
г) Тестирование переходов состояний

1.2. Опишите тест-кейс для длины пути 259, 260 и 261 символ.

Задание 1.2
Текст задания:
Интеграционное тестирование сетевого взаимодействия между сервером Windows и клиентом Linux по протоколу SMB.

1.1. Какая утилита командной строки Windows наиболее подходит для проверки доступности SMB-ресурса?
а) ping
б) net use
в) tracert
г) ipconfig

1.2. Опишите сценарий теста: подключение к сетевой папке, копирование файла и проверка целостности.

Задания комбинированного типа №2

Задание 2.1
Текст задания:
При проектировании ИС требуется разработать тест-кейсы для модуля «Авторизация» (логин + пароль + двухфакторная аутентификация).

1.1. Какой тип тестирования охватывает проверку взаимодействия модуля «Авторизация» с модулем «Учётные записи»?
а) Модульное тестирование
б) Интеграционное тестирование
в) Приёмочное тестирование
г) Нагрузочное тестирование

1.2. Опишите три тест-кейса для проверки двухфакторной аутентификации.

Задание 2.2

Текст задания:
В техническом задании указано, что время ответа модуля «Поиск» не должно превышать 2 секунд. При нагрузочном тестировании с 1000 запросов среднее время составило 2,8 секунды.

1.1. Какой вид тестирования выявил это несоответствие?
а) Модульное тестирование
б) Интеграционное тестирование
в) Нагрузочное тестирование
г) Регрессионное тестирование

1.2. Предложите два способа оптимизации производительности модуля «Поиск».

Задания комбинированного типа №3

Задание 3.1
Текст задания:
Разработчик написал функцию calculate_discount(price, percent). Требуется написать модульный тест для проверки граничных значений (percent от 0 до 100).

1.1. Какой фреймворк Python используется для параметризованных тестов?
а) unittest
б) pytest (с декоратором @pytest.mark.parametrize)
в) doctest
г) nose

1.2. Напишите параметризованный тест для функции, проверяющий percent=0, 100, 50, 200 (ожидаемое исключение).

Задание 3.2
Текст задания:
При интеграционном тестировании микросервиса «Оплата» и внешнего шлюза Stripe возникает ошибка при передаче неверного формата карты.

1.1. Какой инструмент позволяет эмулировать ответы внешнего API для изоляции тестов?
а) Mock (unittest.mock)
б) Selenium
в) JMeter
г) Postman

1.2. Опишите, как с помощью unittest.mock заменить реальный вызов Stripe на заранее заданный ответ (успех или ошибка).

Задания комбинированного типа №4

Задание 4.1
Текст задания:
При сопровождении ИС была исправлена ошибка в расчёте доставки. Необходимо провести регрессионное тестирование.

1.1. Какой набор тестов следует запустить в первую очередь?

а) Только новые тесты
б) Все ранее успешные тесты (полный набор)
в) Только тесты на граничные значения
г) Тесты только на производительность

1.2. Опишите, какие модули помимо «Расчёт доставки» обязательно нужно проверить, если они зависят от его результатов.

Задание 4.2
Текст задания:
После обновления операционной системы на сервере перестала работать интеграция с Active Directory (аутентификация).

1.1. Какой вид тестирования нужно провести, чтобы проверить взаимодействие обновлённой ОС и AD?
а) Модульное тестирование
б) Интеграционное тестирование
в) Приёмочное тестирование
г) Регрессионное тестирование

1.2. Опишите сценарий интеграционного теста: аутентификация пользователя через AD, создание сессии, доступ к защищённому ресурсу.

Задания комбинированного типа №5

Задание 5.1
Текст задания:
Студент на учебной практике пишет тесты для функции is_prime(n). Он хочет проверить все граничные значения.

1.1. Какие значения n нужно подать на вход для проверки границ?
а) 0, 1, 2, 3, 4
б) −1, 0, 1
в) 10, 20, 30
г) 100, 200, 300

1.2. Напишите функцию is_prime(n) и тест для n = 0, 1, 2, 3, 4.

Задание 5.2
Текст задания:
Студент тестирует интеграцию двух модулей: «Калькулятор» и «Логгер» (записывает каждое действие).

1.1. Какой тип теста проверяет, что логгер вызывается каждый раз при выполнении расчёта?
а) Модульный тест (изоляция логгера)
б) Интеграционный тест
в) Нагрузочный тест
г) Регрессионный тест

1.2. Опишите, как проверить, что в лог записывается действие при вызове add(2,3) и не записывается при внутреннем вызове служебной функции.

Задания комбинированного типа №6

Задание 6.1
Текст задания:
Практикант должен провести нагрузочное тестирование API с помощью JMeter. Он настроил 500 потоков (пользователей).

1.1. Какой компонент JMeter отвечает за имитацию паузы между запросами пользователя?
а) Thread Group
б) Constant Timer
в) HTTP Request
г) Assertion

1.2. Какие метрики нужно собирать для оценки того, что API выдерживает нагрузку 500 одновременных пользователей? (назовите 3).

Задание 6.2
Текст задания:
При тестировании безопасности веб-приложения практикант обнаружил, что поле «ID пользователя» уязвимо для SQL-инъекции.

1.1. Какой инструмент автоматизации может подтвердить эту уязвимость?
а) Selenium
б) sqlmap
в) JMeter
г) Postman

1.2. Напишите ручной тест-кейс для проверки уязвимости в поле user_id (параметр GET-запроса ?id=1).

Задания комбинированного типа №7

Задание 7.1
Текст задания:
В 1С есть функция РассчитатьСкидку(Сумма, Процент). Нужно написать модульный тест для проверки граничных значений.

1.1. Какой инструмент (режим) 1С используется для отладки и запуска тестов?
а) Режим предприятия («1С:Предприятие»)
б) Режим конфигуратора («Конфигуратор»)
в) Веб-клиент
г) Тонкий клиент

1.2. Напишите фрагмент кода внешней обработки, который вызывает функцию с Процентом = 0, 50, 100 и проверяет результат.

Задание 7.2
Текст задания:
Интеграционное тестирование обмена данными между 1С и веб-сервисом (JSON). Запрос

должен содержать поле order_id, ответ – status: "ok".

1.1. Какой протокол чаще всего используется для обмена данными 1С с веб-сервисами?
а) FTP
б) HTTP/HTTPS
в) SMTP
г) SNMP

1.2. Опишите тест-кейс для проверки, что 1С повторяет запрос при тайм-ауте (например, 3 попытки).

Задания комбинированного типа №8

Задание 8.1
Текст задания:
Модель классификации изображений имеет точность (Accuracy) 95% на тестовой выборке, но при этом 40% ложных срабатываний (False Positive) по редкому классу.

1.1. Какая метрика важнее для оценки модели в случае несбалансированных классов (редкий класс критичен)?
а) Accuracy
б) F1-мера
в) RMSE
г) MAE

1.2. Почему Accuracy может вводить в заблуждение и какую метрику предложить вместо неё?

Ключ: 1.1 – б
Эталон 1.2: Если 99% данных относятся к классу A, а 1% – к классу B, модель может предсказывать всегда A, получив Accuracy 99%, но не находить класс B вообще. Для таких случаев нужно использовать Precision, Recall и F1-меру.

Задание 8.2
Текст задания:
Интеграционное тестирование модуля рекомендаций (ML-модель) с веб-сервисом, который кэширует результаты. Нужно проверить, что кэш обновляется после переобучения модели.

1.1. Какой инструмент может использоваться для хранения кэша в распределённых системах?
а) Redis
б) PostgreSQL
в) MongoDB
г) Nginx

1.2. Опишите сценарий теста: старая модель возвращает результат X, после переобучения – результат Y. Проверить, что кэш обновился.

ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1 Задания комбинированного типа №1
Проектирование информационных систем	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2 Задания комбинированного типа №2
Разработка кода информационных систем	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3 Задания комбинированного типа №3
Сопровождение информационных систем	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4 Задания комбинированного типа №4
Учебная практика	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5 Задания комбинированного типа №5
Производственная практика	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6 Задания комбинированного типа №6
Основы разработки программных решений на платформе 1С:Предприятие	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7 Задания комбинированного типа №7
Интеллектуальные системы и технологии	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8 Задания комбинированного типа №8

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

Задание 1
Вопрос: Какой документ, относящийся к эксплуатации информационной системы, должен содержать описание процедуры резервного копирования и восстановления операционной системы?

Варианты ответов:
а) Руководство пользователя
б) Руководство администратора
в) Техническое задание
г) Бухгалтерская справка

Задание 2
Вопрос: В каком разделе руководства администратора по эксплуатации ИС описываются минимальные требования к аппаратному обеспечению для работы ОС?

Варианты ответов:
а) «Назначение программы»
б) «Условия выполнения»

в) «Сообщения оператору»
г) «Выполнение действий»

Задание закрытого типа №2

Задание 1
Вопрос: Какой документ, разрабатываемый на стадии проектирования ИС, является основой для создания эксплуатационной документации?

Варианты ответов:
а) Техническое задание (ТЗ)
б) Бухгалтерский баланс
в) Маркетинговый план
г) Приказ о приёме на работу

Задание 2
Вопрос: Какой раздел технического проекта ИС описывает состав и назначение эксплуатационной документации?

Варианты ответов:
а) «Состав и содержание работ по внедрению»
б) «Перечень эксплуатационной документации»
в) «Технико-экономическое обоснование»
г) «План мероприятий по внедрению»

Задание закрытого типа №3

Задание 1
Вопрос: Какой вид комментариев в коде следует использовать для автоматической генерации эксплуатационной документации (например, с помощью Doxygen)?

Варианты ответов:
а) Однострочные комментарии (//)
б) Многострочные комментарии с тегами (/** ... */)
в) Комментарии в конце строки
г) Только устные пояснения

Задание 2
Вопрос: Какой инструмент автоматически генерирует документацию по API и эксплуатационную документацию из комментариев в коде Python?

Варианты ответов:
а) Sphinx
б) GCC
в) JUnit
г) Black

Задание закрытого типа №4

Задание 1
Вопрос: Какой документ эксплуатационной документации должен содержать пошаговые

инструкции для оператора call-центра по обработке типовых обращений?

Варианты ответов:
а) Руководство оператора
б) Руководство администратора
в) Техническое задание
г) Бухгалтерский отчёт

Задание 2
Вопрос: В каком разделе эксплуатационной документации ИС описываются действия при аварийном отключении электроэнергии?

Варианты ответов:
а) «Условия выполнения» (техника безопасности)
б) «Выполнение действий»
в) «Сообщения оператору»
г) «Глоссарий»

Задание закрытого типа №5

Задание 1
Вопрос: Какой документ студент должен подготовить по итогам учебной практики, описывающий процесс эксплуатации разработанного ПО?

Варианты ответов:
а) Отчёт по практике
б) Дневник практики
в) Зачётная книжка
г) График работы

Задание 2
Вопрос: Что должно быть указано в разделе «Заключение» отчёта по практике в части эксплуатационной документации?

Варианты ответов:
а) Перечень разработанных документов и их краткая характеристика
б) Полный листинг программы
в) Бухгалтерские расчёты
г) Реклама учебного заведения

Задание закрытого типа №6

Задание 1
Вопрос: Какой документ, разрабатываемый на производственной практике, должен содержать информацию о должностных обязанностях администратора ИС?

Варианты ответов:
а) Должностная инструкция (в составе эксплуатационной документации)
б) Техническое задание
в) Бухгалтерский отчёт

г) Маркетинговый план

Задание 2
Вопрос: Какой раздел эксплуатационной документации ИС описывает порядок действий при замене вышедшего из строя оборудования (сервера)?

Варианты ответов:
а) «Порядок восстановления после сбоя» (Disaster Recovery)
б) «Установка и настройка»
в) «Выполнение действий»
г) «Глоссарий»

Задание закрытого типа №7

Задание 1
Вопрос: Какой документ в экосистеме 1С:Предприятия описывает назначение и порядок работы с конкретным справочником для пользователя?

Варианты ответов:
а) Руководство пользователя (внешний документ)
б) Встроенная справка (контекстная)
в) Техническое задание
г) Бухгалтерский баланс

Задание 2
Вопрос: Какое средство платформы 1С:Предприятие позволяет разработчику создавать контекстную справку для форм и полей непосредственно в конфигурации?

Варианты ответов:
а) Свойство «Подсказка» (Hint)
б) Регистр сведений
в) Журнал документов
г) Отчёт

Задание закрытого типа №8

Задание 1
Вопрос: Какой раздел эксплуатационной документации для интеллектуальной системы (например, нейросетевой) описывает порядок настройки параметров модели?

Варианты ответов:
а) «Руководство администратора» (настройка параметров)
б) «Техническое задание»
в) «Бухгалтерский отчёт»
г) «Маркетинговый план»

Задание 2
Вопрос: Какая метрика качества модели машинного обучения должна быть описана в эксплуатационной документации для пользователя (понимание точности работы)?

Варианты ответов:

а) Точность (Accuracy) или полнота (Recall)
б) Время компиляции
в) Размер модели в гигабайтах
г) Цвет фона интерфейса

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

Задание 1.1
Вопрос: Перечислите три обязательных раздела эксплуатационной документации на операционную систему, относящиеся к администрированию.

Задание 1.2
Вопрос: Как правильно оформить раздел «Сообщения оператору» в эксплуатационной документации на ОС? Приведите пример для ошибки «Недостаточно места на диске».

Задание открытого типа №2

Задание 2.1
Вопрос: Перечислите три документа, которые должны входить в комплект эксплуатационной документации ИС согласно ЕСПД (Единая система программной документации).

Задание 2.2
Вопрос: Опишите, как структурировать руководство пользователя ИС (перечислите основные разделы).

Задание открытого типа №3

Задание 3.1
Вопрос: Опишите три правила оформления комментариев к функции, чтобы из них можно было автоматически сгенерировать документацию для пользователя или администратора.

Задание 3.2
Вопрос: Как правильно оформить docstring для функции calculate_discount(price, percent) в Python (в стиле Google или Sphinx) для последующей генерации эксплуатационной документации?

Задание открытого типа №4

Задание 4.1
Вопрос: Перечислите четыре раздела «Руководства администратора» ИС, которые обеспечивают её эксплуатацию.

Задание 4.2
Вопрос: Опишите, как задокументировать процедуру «Восстановление базы данных из резервной копии» для администратора.

Задание открытого типа №5

Задание 5.1
Вопрос: Опишите структуру отчёта по учебной практике, если его целью была разработка эксплуатационной документации (укажите основные разделы).

Задание 5.2
Вопрос: Перечислите три требования к оформлению эксплуатационной документации, которые студент должен соблюдать на учебной практике.

Задание открытого типа №6

Задание 6.1
Вопрос: Перечислите четыре документа, которые должны быть переданы заказчику при вводе ИС в эксплуатацию.

Задание 6.2
Вопрос: Опишите, как оформить журнал регистрации инцидентов для службы поддержки в составе эксплуатационной документации.

Задание открытого типа №7

Задание 7.1
Вопрос: Перечислите три обязательных раздела руководства пользователя для 1С-конфигурации «Управление торговлей».

Задание 7.2
Вопрос: Как оформить в эксплуатационной документации описание обработки «Помощник получения электронной подписи»? Какие шаги нужно описать?

Задание открытого типа №8

Задание 8.1
Вопрос: Перечислите три действия администратора по обслуживанию системы компьютерного зрения (в рамках эксплуатационной документации).

Задание 8.2
Вопрос: Как в эксплуатационной документации описать пользователю интерпретацию результатов классификации (например, «высокая уверенность», «низкая уверенность») для системы распознавания?

Задания комбинированного типа
Задания комбинированного типа №1

Задание 1.1
Текст задания:
При разработке руководства администратора для Windows Server необходимо описать процедуру создания резервной копии системного состояния.

1.1. Какой инструмент Windows следует рекомендовать в документации?
а) Windows Backup (Служба архивации)
б) Диспетчер задач
в) Редактор реестра
г) Брандмауэр

1.2. Опишите кратко (3 шага) процедуру создания бэкапа для включения в документацию.

Задание 1.2
Текст задания:
В эксплуатационную документацию по Linux необходимо включить описание команды cron для автоматизации задач администрирования.

1.1. В каком разделе документации следует разместить эту информацию?
а) «Установка системы»
б) «Планирование задач (автоматизация)»
в) «Настройка сети»
г) «Управление пакетами»

1.2. Напишите пример команды для добавления в crontab задания на ежедневный запуск скрипта backup.sh в 2:00 ночи.

Задания комбинированного типа №2

Задание 2.1
Текст задания:
При проектировании ИС для банка требуется разработать эксплуатационную документацию с высокими требованиями к безопасности.

1.1. Какой раздел документации должен содержать описание политики паролей?
а) «Руководство пользователя» (общая часть)
б) «Руководство администратора» (раздел безопасности)
в) «Маркетинговое описание»
г) «Техническое задание»

1.2. Кратко опишите три пункта политики паролей для включения в документацию.

Задание 2.2
Текст задания:
Проектируется ИС, в которой эксплуатационная документация будет выпускаться как на русском, так и на английском языке.

1.1. Какой раздел документации должен быть переведён в первую очередь?
а) Сообщения об ошибках и интерфейс
б) Бухгалтерские термины
в) Сведения о разработчиках
г) Содержание рекламных материалов

1.2. Почему сообщения об ошибках критичны для перевода?

Задания комбинированного типа №3

Задание 3.1
Текст задания:
Разработчик пишет код модуля авторизации и должен подготовить эксплуатационную документацию для администратора.

1.1. Какую информацию из кода нужно обязательно вынести в документацию?
а) Алгоритм хеширования паролей и требования к их сложности
б) Внутренние имена переменных
в) Способы оптимизации запросов
г) Цвета интерфейса

1.2. Обоснуйте, почему алгоритм хеширования важен для администратора.

Задание 3.2
Текст задания:
В коде используется библиотека для работы с БД. Разработчик должен написать эксплуатационную документацию по подключению.

1.1. Какие сведения должен содержать раздел «Настройка подключения к БД»?
а) Имя пользователя и пароль (пример)
б) Формат строки подключения и обязательные параметры
в) Схема таблиц
г) Цвет фона приложения

1.2. Почему пример строки подключения следует приводить с маскированными паролями?

Задания комбинированного типа №4

Задание 4.1
Текст задания:
При эксплуатации системы часто возникает ошибка «Тайм-аут подключения к БД».

1.1. В каком разделе эксплуатационной документации нужно описать её причины и действия?
а) «Руководство пользователя»
б) «Руководство администратора» (раздел «Сообщения об ошибках»)
в) «Техническое задание»
г) «Бухгалтерский отчёт»

1.2. Приведите пример таблицы с описанием этой ошибки для документации.

Ключ: 1.1 – б
Задание 4.2
Текст задания:
Администратор должен регулярно выполнять ротацию логов (старые логи удалять, новые архивировать).

1.1. Какой инструмент Linux следует описать в эксплуатационной документации для автоматизации этой задачи?
а) logrotate
б) crontab
в) systemd
г) grep

1.2. Приведите пример конфигурации logrotate для файла /var/log/myapp.log (ротация

ежедневно, хранить 7 файлов, сжатие).

Ключ: 1.1 – а
Эталон 1.2:

```
text
/var/log/myapp.log {
    daily
    rotate 7
    compress
    missingok
    notifempty
}
```

Задания комбинированного типа №5

Задание 5.1
Текст задания:
Студент разработал руководство пользователя для учебной программы, но забыл включить раздел «Установка и настройка».

1.1. Какие проблемы возникнут у пользователя?
а) Не сможет запустить программу
б) Не сможет сменить цветовую схему
в) Не узнает авторов программы
г) Не увидит рекламу

1.2. Что нужно включить в раздел «Установка и настройка» (минимум 3 пункта).

Задание 5.2
Текст задания:
В отчёте по учебной практике студент должен показать фрагмент разработанного им руководства оператора.

1.1. Какой раздел руководства оператора должен содержать описание работы с формой «Заказ товара»?
а) «Назначение программы»
б) «Выполнение действий»
в) «Установка программы»
г) «Сообщения оператору»

1.2. Напишите фрагмент этого раздела (пошаговую инструкцию по добавлению заказа).

Задания комбинированного типа №6

Задание 6.1
Текст задания:
При сдаче ИС в эксплуатацию заказчик требует предоставить акт о проведении приёмочных испытаний.

1.1. Кто подписывает этот акт?
а) Только разработчик
б) Только заказчик

в) Разработчик и заказчик (обе стороны)
г) Третья независимая организация

1.2. Какие два раздела обязательно должны быть в акте?

Задание 6.2
Текст задания:
В эксплуатационной документации описан план восстановления (Disaster Recovery Plan). Время восстановления (RTO) — 4 часа.

1.1. Какой показатель должен быть указан в плане для оценки потерь данных?
а) RPO (Recovery Point Objective)
б) MTBF
в) SLA
г) ROI

1.2. Что означает RPO и почему он важен для эксплуатационной документации?

Задания комбинированного типа №7

Задание 7.1
Текст задания:
Разрабатывается руководство администратора для 1С-конфигурации. Нужно описать обновление конфигурации через файл .cf.

1.1. Какой режим запуска 1С используется для обновления?
а) Режим предприятия («1С:Предприятие»)
б) Режим конфигуратора («Конфигуратор»)
в) Веб-клиент
г) Тонкий клиент

1.2. Опишите кратко процедуру обновления для документации (3 шага).

Задание 7.2
Текст задания:
В эксплуатационной документации к 1С нужно описать типовую ошибку: «Не найден объект метаданных».

1.1. В каком разделе документации следует описать эту ошибку?
а) «Руководство администратора» (раздел «Сообщения об ошибках»)
б) «Руководство пользователя» (раздел «Приятные мелочи»)
в) «Техническое задание»
г) «Бухгалтерский отчёт»

1.2. Приведите возможную причину этой ошибки и действия администратора.

Задания комбинированного типа №8

Задание 8.1
Текст задания:
Для чат-бота на основе LLM необходимо разработать эксплуатационную документацию,

включающую правила модерации.

1.1. В каком разделе документации это должно быть?
а) «Правила модерации и безопасность»
б) «Установка и настройка»
в) «Описание интерфейса»
г) «Глоссарий»

1.2. Приведите два правила модерации для включения в документацию.

Задание 8.2
Текст задания:
В системе распознавания лиц требуется задокументировать процедуру экстренной остановки распознавания (при сбое).

1.1. Какой раздел эксплуатационной документации должен содержать эту процедуру?
а) «Порядок действий в нештатных ситуациях»
б) «Назначение программы»
в) «Выполнение действий»
г) «Глоссарий»

1.2. Опишите два шага процедуры.

Задания комбинированного типа №3

Задания комбинированного типа №4

Задания комбинированного типа №5

Задания комбинированного типа №6

Задания комбинированного типа №7

Задания комбинированного типа №8

ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Операционные системы и среды	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1 Задания комбинированного типа №1
Проектирование информационных систем	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2 Задания комбинированного типа №2

Разработка кода информационных систем	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3 Задания комбинированного типа №3
Сопровождение информационных систем	Задания закрытого типа: №4 Задания открытого типа: №4 Задания комбинированного типа №4
Учебная практика	Задания закрытого типа: №5 Задания открытого типа: №5 Задания комбинированного типа №5
Производственная практика	Задания закрытого типа: №6 Задания открытого типа: №6 Задания комбинированного типа №6
Основы разработки программных решений на платформе 1С:Предприятие	Задания закрытого типа: №7 Задания открытого типа: №7 Задания комбинированного типа №7
Интеллектуальные системы и технологии	Задания закрытого типа: №8 Задания открытого типа: №8 Задания комбинированного типа №8

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

Задание 1

Вопрос: Какой параметр операционной системы оценивают для определения совместимости с новым программным обеспечением при модернизации?

Варианты ответов:

а) Разрядность и версия ядра ОС

б) Год выпуска компьютера

в) Цветовая схема рабочего стола

г) Количество установленных игр

Задание 2

Вопрос: Какая утилита Linux позволяет оценить использование оперативной памяти, процессора и дисковых операций в реальном времени?

Варианты ответов:

а) top

б) ls

в) cp

г) mkdir

Задание 3
Вопрос: Какой параметр операционной системы в первую очередь оценивают для определения возможности установки современного ПО при модернизации?

Варианты ответов:
а) Разрядность и версия ядра ОС
б) Дата выпуска компьютера
в) Цветовая схема рабочего стола
г) Количество установленных пользовательских программ

Задание закрытого типа №2

Задание 1

Вопрос: Какой документ является основным для понимания изначально заложенной архитектуры ИС при оценке модернизации?

Варианты ответов:

а) Техническое задание и проектная документация

б) Руководство пользователя

в) Бухгалтерский баланс

г) Инструкция по охране труда

Задание 2

Вопрос: Какая архитектура ИС обеспечивает наилучшую «расширяемость» (extensibility) для модернизации?

Варианты ответов:

а) Монолитная

б) Микросервисная

в) Файл-серверная

г) Клиент-серверная (2-звенная)

Задание закрытого типа №3

Задание 1
Вопрос: Какая метрика кода указывает на высокую сложность модуля и трудоёмкость его модернизации?

Варианты ответов:
а) Количество строк кода (LOC)
б) Цикломатическая сложность (Cyclomatic Complexity)
в) Количество комментариев
г) Размер шрифта

Задание 2
Вопрос: Какой принцип тестирования помогает безопасно модернизировать код?

Варианты ответов:
а) Наличие регрессионных тестов (автоматических)
б) Отсутствие тестов
в) Только ручное тестирование
г) Тестирование только новых функций

Задание закрытого типа №4

Задание 1

Вопрос: Какой журнал (система) содержит историю всех инцидентов и запросов на изменения, необходимую для оценки «болевых точек» системы?

Варианты ответов:

а) Журнал инцидентов (Issue tracker, Jira, ServiceNow)

б) Техническое задание

в) Руководство программиста

г) Платежная ведомость

Задание 2

Вопрос: Какая метрика сопровождения определяет среднее время восстановления системы после сбоя?

Варианты ответов:

а) MTBF

б) MTTR

в) RPO

г) ROI

Задание закрытого типа №5

Задание 1

Вопрос: Какой документ фиксирует результаты оценки возможности модернизации ИС в рамках учебной практики?

Варианты ответов:

а) Отчёт по практике

б) Дневник практики

в) Зачётная книжка

г) Расписание занятий

Задание 2

Вопрос: Какой метод сбора информации о текущей ИС используется студентом для понимания бизнес-логики и «болей» пользователей?

Варианты ответов:

а) Интервью с пользователями и заказчиками

б) Чтение кода без комментариев

в) Нагрузочное тестирование

г) Анализ финансовой отчётности

Задание закрытого типа №6

Задание 1

Вопрос: Какой экономический показатель используется для оценки окупаемости инвестиций в модернизацию?

Варианты ответов:

а) ROI (Return on Investment)

б) CPU

в) RAM

г) GPS

Задание 2

Вопрос: Какой документ является результатом оценки и содержит обоснование модернизации?

Варианты ответов:

а) Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

б) Руководство пользователя

в) Трудовой договор

г) Акт о приёме-передаче

Задание закрытого типа №7

Задание 1

Вопрос: Какой режим запуска 1С:Предприятия используется для отладки и модернизации конфигурации?

Варианты ответов:

а) Режим предприятия («1С:Предприятие»)

б) Режим конфигуратора («Конфигуратор»)

в) Тонкий клиент

г) Веб-клиент

Задание 2

Вопрос: Какой объект метаданных в 1С используется для хранения бизнес-логики?

Варианты ответов:

а) Справочник

б) Документ

в) Модуль (общий, модуль объекта, модуль формы)

г) Регистр сведений

Задание закрытого типа №8

Задание 1
Вопрос: Какой алгоритм используется для прогнозирования временных рядов и может быть применён для оценки нагрузки на ИС?

Варианты ответов:
а) ARIMA
б) Сортировка пузырьком
в) Бинарный поиск
г) Алгоритм Дейкстры

Задание 2
Вопрос: Какая метрика качества модели машинного обучения показывает долю правильно предсказанных положительных примеров?

Варианты ответов:
а) Точность (Precision)
б) Полнота (Recall)

в) F1-мера
г) Accuracy

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

Задание 1
Вопрос: Перечислите три показателя производительности ОС (CPU, RAM, диск), которые необходимо оценить для выявления узких мест при модернизации.

Задание 2
Вопрос: Опишите, как оценить, поддерживает ли текущая версия Windows современные технологии виртуализации (Hyper-V).

Задание 3

Вопрос: Перечислите три основных показателя производительности операционной системы (на примере Windows), которые необходимо проанализировать для выявления «узких мест» при модернизации.

Задание открытого типа №2

Задание 1

Вопрос: Перечислите три архитектурных «запаха» (Architecture Smells), которые усложняют модернизацию ИС.

Задание 2

Вопрос: Как оценить, готова ли система к переходу на микросервисную архитектуру?

Задание открытого типа №3

Задание 1

Вопрос: Перечислите три признака «запаха кода» (code smell), указывающих на необходимость модернизации.

Задание 2

Вопрос: Как оценить тестируемость кода (testability) для безопасной модернизации?

Задание открытого типа №4

Задание 1

Вопрос: Перечислите три источника информации для выявления модулей, требующих модернизации в первую очередь.

Задание 2

Вопрос: Как оценить, что система требует модернизации из-за высокого технического долга, по данным сопровождения?

Задание открытого типа №5

Задание 1

Вопрос: Опишите план действий студента на учебной практике по оценке ИС для модернизации (5 шагов).

Задание 2

Вопрос: Перечислите три критерия, по которым студент может оценить, что ИС «устарела» без глубокого технического анализа.

Задание открытого типа №6

Задание 1

Вопрос: Опишите, как рассчитать экономический эффект от модернизации ИС (экономия за счёт снижения простоев).

Задание 2

Вопрос: Перечислите четыре способа снижения рисков при модернизации в производственной среде.

Задание открытого типа №7

Задание 1

Вопрос: Опишите, как оценить производительность 1С-конфигурации перед модернизацией (какие замеры сделать).

Задание 2

Вопрос: Перечислите три признака устаревшей 1С-конфигурации, требующей модернизации.

Задание открытого типа №8

Задание 1

Вопрос: Опишите, как можно использовать методы машинного обучения для оценки возможности модернизации ИС (выявление устаревших модулей).

Задание 2

Вопрос: Перечислите три задачи интеллектуального анализа данных, которые можно применить для оценки производительности ИС.

Задания комбинированного типа
Задания комбинированного типа №1

Задание 1
Текст задания:
Сервер под управлением Windows Server 2012 R2 работает 5 лет, загрузка CPU — 95%, RAM 16 ГБ занято 90%.

1.1. Какое первичное действие для оценки возможности модернизации?
а) Немедленная замена процессора
б) Анализ приложений, потребляющих ресурсы, и их оптимизация
в) Добавление оперативной памяти до 64 ГБ
г) Переустановка операционной системы

1.2. Обоснуйте, почему выбранный вариант — приоритетнее остальных.

Задание 2
Текст задания:
Сервер Linux имеет высокий показатель I/O Wait (20%). Используется RAID массив из HDD.

2.1. Что является наиболее эффективной модернизацией для снижения I/O Wait?
а) Добавление оперативной памяти
б) Замена HDD на SSD
в) Замена процессора
г) Увеличение сетевой карты

2.2. Почему замена HDD на SSD даст наибольший эффект, а увеличение ОЗУ может не помочь?

Задания комбинированного типа №2

Задание 1
Текст задания:
Монолитная система, написанная 10 лет назад, требует модернизации. Документация отсутствует.

1.1. Какой первый шаг наиболее критичен?

а) Начать переписывать всё на микросервисах сразу
б) Провести реверс-инжиниринг (обратное проектирование) и создать документацию
в) Купить новую систему
г) Оставить как есть

1.2. Почему анализ важнее немедленного переписывания?

Задание 2
Текст задания:
База данных ИС содержит миллион записей в таблице «Заказы». Запросы выполняются минуты.

2.1. Что является первым шагом модернизации?
а) Шардирование таблицы
б) Создание индексов по часто используемым полям
в) Переход на NoSQL
г) Удаление старых данных

2.2. Обоснуйте, почему индексы — приоритет, а не шардирование или NoSQL.

Задания комбинированного типа №3

Задание 1
Текст задания:
Функция имеет цикломатическую сложность 25.

1.1. Что это означает для возможности модернизации?
а) Функцию легко модернизировать
б) Функция требует разбиения на несколько маленьких перед модернизацией
в) Функция идеальна
г) Функция слишком простая

1.2. Объясните, как снижение сложности упрощает модернизацию.

Задание 2
Текст задания:
Покрытие кода тестами составляет 25%.

2.1. Какой риск модернизации такого кода?
а) Риск отсутствует
б) Высокий риск внесения ошибок в непокрытые части
в) Риск только в покрытых частях
г) Риск только в синтаксических ошибках

2.2. Что нужно сделать перед модернизацией с низким покрытием?

Задания комбинированного типа №4

Задание 1
Текст задания:
В журнале инцидентов 70% запросов относятся к одному модулю «Отчёты».

1.1. Что это означает для модернизации?
а) Модуль «Отчёты» не требует изменений
б) Модуль «Отчёты» является приоритетом для модернизации (устранение узкого места)
в) Другие модули не нужны
г) Пользователи не обучены

1.2. Обоснуйте.

Задание 2
Текст задания:
Система стабильна, инциденты редки, но добавление любой новой фичи занимает 2 месяца.

2.1. Какой вывод можно сделать?
а) Система идеальна, модернизация не нужна
б) Высокий технический долг в архитектуре (низкая расширяемость)
в) Пользователи не хотят новых фич
г) Нужно уволить разработчиков

2.2. Предложите направление модернизации.

Задания комбинированного типа №5

Задание 1

Текст задания:

Студент анализирует систему, где изменение одной строки в конфигурации требует пересборки всего приложения и ручного тестирования.

1.1. Что это свидетельствует о процессе разработки?

а) Отсутствие CI/CD и автоматизации конфигурации

б) Высокая производительность

в) Идеальная архитектура

г) Не требует модернизации

1.2. Какие инструменты студент может предложить для модернизации?

Задание 2

Текст задания:

Студент оценивает код и видит множество закомментированных фрагментов («мёртвый код»).

2.1. Как это характеризует процесс сопровождения?

а) Небрежность, наличие технического долга

б) Хороший стиль кодирования

в) Высокая дисциплина

г) Это нормально

2.2. Что делать с этими фрагментами при модернизации?

Задания комбинированного типа №6

Задание 1

Текст задания:

При оценке ИС выявлено, что время вывода новой фичи (Time-to-Market) составляет 6 месяцев.

1.1. Какая метрика DevOps здесь низкая?

а) MTTR

б) Lead Time for Changes

в) Change Failure Rate

г) Mean Time Between Failures

1.2. Какие шаги по модернизации процесса нужны?

Задание 2

Текст задания:

Затраты на модернизацию оценены в 5 млн руб, ожидаемая ежегодная экономия — 1,5 млн руб.

2.1. Каков срок окупаемости (Payback Period) в годах?

а) ~3,3 года

б) 5 лет

в) 1 год

г) 0,3 года

2.2. Стоит ли проводить модернизацию при горизонте планирования 5 лет и ставке дисконтирования 10%? (качественный ответ)

Задания комбинированного типа №7

Задание 1

Текст задания:

В 1С-конфигурации наблюдается рост времени проведения документов пропорционально квадрату количества строк в табличной части ($O(n^2)$).

1.1. Какой подход к модернизации наиболее эффективен?

а) Оптимизация алгоритма (переход к пакетной обработке)

б) Замена сервера на более мощный

в) Добавление индексов в базу данных

г) Переход на веб-клиент

1.2. Почему оптимизация алгоритма предпочтительнее увеличения мощности сервера?

Задание 2

Текст задания:

При модернизации необходимо перевести конфигурацию 1С с управляемых форм на обычные формы? (Обратная ситуация: старая конфигурация на обычных формах)

2.1. Что выгоднее для долгосрочной поддержки?

а) Оставить обычные формы

б) Перейти на управляемые формы (современный стандарт платформы)

в) Разработать веб-клиент

г) Вернуться на 1С 7.7

2.2. Обоснуйте выбор.

Задания комбинированного типа №8

Задание 1

Текст задания:

Для оценки надёжности ИС предлагается использовать модель прогнозирования отказов на основе исторических логов.

1.1. Какой тип логов наиболее полезен для построения такой модели?

а) Системные логи (OS)

б) Логи приложения с отметками времени и типом ошибки

в) Логи доступа веб-сервера

г) Логи DHCP

1.2. Какие признаки (features) нужно извлечь из логов для прогнозирования отказа в ближайший час?

Задание 2

Текст задания:

Для оптимизации производительности БД предлагается использовать метод прогнозирования медленных запросов.

2.1. Какие данные нужно собрать для обучения модели?

а) Текст SQL-запроса и план выполнения (EXPLAIN)

б) Только текст SQL-запроса

в) Только время выполнения

г) Только имя пользователя

2.2. Какой алгоритм классификации можно применить?

ПК 4.1 Разрабатывать программные модули и выполнять отладку в соответствии с техническим заданием

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 Кодировщик	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1 Задания комбинированного типа №1
Учебная практика	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2 Задания комбинированного типа №2
Производственная практика	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3 Задания комбинированного типа №3

Задания закрытого типа (тесты)

Задание закрытого типа №1

Задание 1

Вопрос: Какой инструмент используется для пошагового выполнения кода и анализа переменных во время выполнения?

Варианты ответов:

а) Компилятор

б) Отладчик (Debugger)

в) Интерпретатор

г) Профилировщик

Задание 2

Вопрос: Какая инструкция Python используется для вывода значений переменных в консоль при отладке?

Варианты ответов:

а) input()

б) print()

в) log()

г) debug()

Задание 3

Вопрос: Что такое «брейкпоинт» (breakpoint) в отладке?

Варианты ответов:

а) Точка остановки выполнения программы

б) Команда для запуска программы

в) Ошибка компиляции

г) Тип данных

Задание 4

Вопрос: Какой из перечисленных этапов НЕ относится к жизненному циклу разработки программного модуля?

Варианты ответов:

а) Анализ требований

б) Проектирование

в) Тестирование

г) Упаковка товара

Задание 5

Вопрос: Какой оператор Python используется для обработки исключений (ошибок)?

Варианты ответов:

а) if-else

б) for

в) try-except

г) while

Задание 6

Вопрос: Как называется процесс поиска и исправления ошибок в программе?

Варианты ответов:

а) Компиляция

б) Отладка (Debugging)

в) Тестирование

г) Рефакторинг

Задание 7

Вопрос: Какая среда разработки (IDE) встроена в стандартную установку Python?

Варианты ответов:

а) PyCharm

б) Visual Studio Code

в) IDLE

г) Eclipse

Задание 8

Вопрос: Что такое «техническое задание» (ТЗ) на разработку программного модуля?

Варианты ответов:

а) Документ с требованиями к функциональности

б) Исходный код программы

в) Руководство пользователя

г) Лицензионное соглашение

Задание 9

Вопрос: Какой инструмент в VS Code позволяет устанавливать точки остановки?

Варианты ответов:

а) Левый клик на номер строки

б) Ctrl+S

в) Ctrl+C

г) F5

Задание 10

Вопрос: Что делает отладчик при достижении точки останова (breakpoint)?

Варианты ответов:

а) Завершает программу

б) Приостанавливает выполнение и даёт возможность анализировать переменные

в) Перезапускает программу

г) Сохраняет файл

Задание 11

Вопрос: Какая конструкция позволяет выполнить код, только если условие истинно?

Варианты ответов:

а) for

б) while

в) if

г) try

Задание 12

Вопрос: Что такое «assert» в программировании?

Варианты ответов:

а) Проверка условия и генерация исключения при его ложности

б) Вывод сообщения на экран

в) Объявление переменной

г) Импорт модуля

Задание 13

Вопрос: Какой тип цикла используется, когда количество итераций заранее неизвестно?

Варианты ответов:

а) for

б) while

в) do-while

г) foreach

Задание 14

Вопрос: Какая функция Python используется для преобразования строки в целое число?

Варианты ответов:

а) str()

б) int()

в) float()

г) bool()

Задание 15

Вопрос: Какой режим открытия файла используется для записи (перезапись файла)?

Варианты ответов:

а) 'r'

б) 'a'

в) 'w'

г) 'x'

Задание 16

Вопрос: Какой инструмент позволяет выполнять код построчно и следить за изменением переменных?

Варианты ответов:

а) Интерактивный отладчик

б) Компилятор

в) Текстовый редактор

г) Линтер

Задание 17

Вопрос: Что такое «traceback» (трассировка) в Python?

Варианты ответов:

а) Сообщение об ошибке с последовательностью вызовов функций

б) Имя файла

в) Тип данных

г) Версия интерпретатора

Задание закрытого типа №2

Задание 1

Вопрос: Какой инструмент используется для пошагового выполнения программы и анализа состояния переменных?

Варианты ответов:

а) Компилятор

б) Отладчик (Debugger)

в) Интерпретатор

г) Профилировщик

Задание 2

Вопрос: Какое ключевое слово в Python используется для генерации исключения?

Варианты ответов:

а) try

б) except

в) raise

г) finally

Задание 3

Вопрос: Что такое «брейкпоинт» (breakpoint) в отладке?

Варианты ответов:

а) Точка остановки выполнения программы

б) Команда для запуска программы

в) Ошибка компиляции

г) Тип данных

Задание 4

Вопрос: Какой из перечисленных этапов входит в жизненный цикл разработки программного модуля?

Варианты ответов:

а) Анализ требований

б) Печать документации

в) Упаковка товара

г) Маркетинг

Задание 5

Вопрос: Какой оператор Python используется для обработки исключений (ошибок)?

Варианты ответов:

а) if-else

б) for

в) try-except

г) while

Задание 6

Вопрос: Как называется процесс поиска и исправления ошибок в программе?

Варианты ответов:

а) Компиляция

б) Отладка (Debugging)

в) Тестирование

г) Рефакторинг

Задание 7

Вопрос: Какая среда разработки (IDE) встроена в стандартную установку Python?

Варианты ответов:

а) PyCharm

б) Visual Studio Code

в) IDLE

г) Eclipse

Задание 8

Вопрос: Что такое «техническое задание» (ТЗ) на разработку программного модуля?

Варианты ответов:

а) Документ с требованиями к функциональности

б) Исходный код программы

в) Руководство пользователя

г) Лицензионное соглашение

Задание 9

Вопрос: Какая команда отладки в PyCharm выполняет шаг с заходом внутрь функции?

Варианты ответов:

а) Step Over

б) Step Into

в) Step Out

г) Resume

Задание 10

Вопрос: Что делает отладчик при достижении точки останова (breakpoint)?

Варианты ответов:

а) Завершает программу

б) Приостанавливает выполнение и даёт возможность анализировать переменные

в) Перезапускает программу

г) Сохраняет файл

Задание 11

Вопрос: Какая конструкция позволяет выполнить код многократно, пока условие истинно?

Варианты ответов:

а) for

б) if

в) while

г) try

Задание 12

Вопрос: Какой метод Python используется для добавления элемента в конец списка?

Варианты ответов:

а) append()

б) add()

в) insert()

г) extend()

Задание 13

Вопрос: Какая функция Python используется для преобразования строки в целое число?

Варианты ответов:

а) str()

б) int()

в) float()

г) bool()

Задание 14

Вопрос: Что такое «traceback» (трассировка) в Python?

Варианты ответов:

а) Сообщение об ошибке с последовательностью вызовов функций

б) Имя файла

в) Тип данных

г) Версия интерпретатора

Задание 15

Вопрос: Какой инструмент встроен в Python для отладки из командной строки?

Варианты ответов:

а) pdb

б) pytest

в) unittest

г) logging

Задание 16

Вопрос: Какая функция в Python (начиная с версии 3.7) устанавливает точку останова?

Варианты ответов:

а) stop()

б) pause()

в) breakpoint()

г) debug()

Задание 17

Вопрос: Как называется ошибка, при которой программа работает, но даёт неверный результат?

Варианты ответов:

а) Синтаксическая ошибка

б) Логическая ошибка

в) Ошибка времени выполнения

г) Ошибка компиляции

Задание закрытого типа №3

Задание 1

Вопрос: Какой инструмент используется для пошагового выполнения программы и анализа состояния переменных на производстве?

Варианты ответов:

а) Компилятор

б) Отладчик (Debugger)

в) Интерпретатор

г) Профилировщик

Задание 2

Вопрос: Какое ключевое слово в Python используется для генерации исключения?

Варианты ответов:

а) try

б) except

в) raise

г) finally

Задание 3

Вопрос: Что такое «брейкпоинт» (breakpoint) в отладке?

Варианты ответов:

а) Точка остановки выполнения программы

б) Команда для запуска программы

в) Ошибка компиляции

г) Тип данных

Задание 4

Вопрос: Какой из перечисленных этапов входит в жизненный цикл разработки программного модуля?

Варианты ответов:

а) Анализ требований

б) Печать документации

в) Упаковка товара

г) Маркетинг

Задание 5

Вопрос: Какой оператор Python используется для обработки исключений (ошибок)?

Варианты ответов:

а) if-else

б) for

в) try-except

г) while

Задание 6

Вопрос: Как называется процесс поиска и исправления ошибок в программе?

Варианты ответов:

а) Компиляция

б) Отладка (Debugging)

в) Тестирование

г) Рефакторинг

Задание 7

Вопрос: Какая среда разработки (IDE) наиболее популярна для Python на производстве?

Варианты ответов:

а) PyCharm

б) Visual Studio Code

в) IDLE

г) Eclipse

Задание 8

Вопрос: Что такое «техническое задание» (ТЗ) на разработку программного модуля?

Варианты ответов:

а) Документ с требованиями к функциональности

б) Исходный код программы

в) Руководство пользователя

г) Лицензионное соглашение

Задание 9

Вопрос: Какая команда отладки в PyCharm выполняет шаг с обходом (не заходя внутрь функции)?

Варианты ответов:

а) Step Over

б) Step Into

в) Step Out

г) Resume

Задание 10

Вопрос: Что делает отладчик при достижении точки останова (breakpoint)?

Варианты ответов:

а) Завершает программу

б) Приостанавливает выполнение и даёт возможность анализировать переменные

в) Перезапускает программу

г) Сохраняет файл

Задание 11

Вопрос: Какая конструкция позволяет выполнить код многократно, пока условие истинно?

Варианты ответов:

а) for

б) if

в) while

г) try

Задание 12

Вопрос: Какой метод Python используется для удаления элемента из списка по индексу?

Варианты ответов:

а) remove()

б) pop()

в) delete()

г) clear()

Задание 13

Вопрос: Какая функция Python используется для преобразования числа в строку?

Варианты ответов:

а) str()

б) int()

в) float()

г) bool()

Задание 14

Вопрос: Что такое «traceback» (трассировка) в Python?

Варианты ответов:

а) Сообщение об ошибке с последовательностью вызовов функций

б) Имя файла

в) Тип данных

г) Версия интерпретатора

Задание 15

Вопрос: Какой инструмент встроен в Python для отладки из командной строки?

Варианты ответов:

а) pdb

б) pytest

в) unittest

г) logging

Задание 16

Вопрос: Какая функция в Python (начиная с версии 3.7) устанавливает точку останова?

Варианты ответов:

а) stop()

б) pause()

в) breakpoint()

г) debug()

Задание 17

Вопрос: Как называется ошибка, при которой программа работает, но даёт неверный результат?

Варианты ответов:

а) Синтаксическая ошибка

б) Логическая ошибка

в) Ошибка времени выполнения

г) Ошибка компиляции

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

Задание 1

Вопрос: Опишите три основных этапа отладки программы.

Задание 2

Вопрос: Напишите функцию is_even(n), которая возвращает True, если число чётное, и False в противном случае.

Задание 3

Вопрос: Что такое «assert» и как он помогает в отладке? Приведите пример.

Задание 4

Вопрос: Напишите функцию sum_list(numbers), которая принимает список чисел и возвращает их сумму.

Задание 5

Вопрос: Опишите, как использовать print() для отладки кода. Приведите пример.

Задание 6

Вопрос: Напишите функцию factorial(n), вычисляющую факториал числа n (n >= 0), используя цикл.

Задание 7

Вопрос: Что такое «брейкпоинт» и как его установить в PyCharm / VS Code? Опишите шаги.

Задание 8

Вопрос: Напишите функцию is_prime(n), которая проверяет, является ли число простым.

Задание 9

Вопрос: Опишите разницу между синтаксической, логической ошибкой и ошибкой времени выполнения (runtime error).

Задание 10

Вопрос: Напишите функцию reverse_string(s), которая возвращает перевёрнутую строку.

Задание 11

Вопрос: Опишите, как выполнить пошаговую отладку (step-by-step) и в чём её преимущества.

Задание 12

Вопрос: Напишите функцию max_of_two(a, b), возвращающую максимальное из двух чисел.

Задание 13

Вопрос: Какие инструменты для отладки встроены в Python? Назовите не менее двух.

Задание 14

Вопрос: Напишите функцию count_vowels(s), которая возвращает количество гласных букв в строке.

Задание 15

Вопрос: Опишите, как использовать try-except для обработки ошибок ввода пользователя (преобразование строки в число).

Задание 16

Вопрос: Напишите функцию find_max(numbers), возвращающую максимальное значение в списке.

Задание 17

Вопрос: Перечислите пять типов ошибок, которые могут возникнуть при разработке программного модуля.

Задание открытого типа №2

Задание 1

Вопрос: Опишите три основных этапа отладки программы.

Задание 2

Вопрос: Напишите функцию is_odd(n), которая возвращает True, если число нечётное, и False в противном случае.

Задание 3

Вопрос: Что такое «assert» и как он помогает в отладке? Приведите пример.

Задание 4

Вопрос: Напишите функцию product_list(numbers), которая принимает список чисел и возвращает их произведение.

Задание 5

Вопрос: Опишите, как использовать print() для отладки кода. Приведите пример.

Задание 6

Вопрос: Напишите функцию fibonacci(n), возвращающую n-е число Фибоначчи (n=0 → 0, n=1 → 1).

Задание 7

Вопрос: Что такое «брейкпоинт» и как его установить в PyCharm? Опишите шаги.

Задание 8

Вопрос: Напишите функцию is_palindrome(s), которая проверяет, является ли строка палиндромом.

Задание 9

Вопрос: Опишите разницу между синтаксической, логической ошибкой и ошибкой времени выполнения.

Задание 10

Вопрос: Напишите функцию count_words(text), возвращающую количество слов в строке.

Задание 11

Вопрос: Опишите, как выполнить пошаговую отладку (step-by-step) и в чём её преимущества.

Задание 12

Вопрос: Напишите функцию max_of_three(a, b, c), возвращающую максимальное из трёх чисел.

Задание 13

Вопрос: Какие инструменты для отладки встроены в Python? Назовите не менее двух.

Задание 14

Вопрос: Напишите функцию remove_duplicates(lst), возвращающую список без дубликатов.

Задание 15

Вопрос: Опишите, как использовать try-except для обработки ошибки ZeroDivisionError.

Задание 16

Вопрос: Напишите функцию find_min(numbers), возвращающую минимальное значение в списке.

Задание 17

Вопрос: Перечислите пять типов ошибок, которые могут возникнуть при разработке программного модуля.

Задание открытого типа №3

Задание 1

Вопрос: Опишите три основных этапа отладки программы в производственной среде.

Задание 2

Вопрос: Напишите функцию is_even(n), которая возвращает True, если число чётное, и False в противном случае.

Задание 3

Вопрос: Что такое «assert» и как он помогает в отладке? Приведите пример.

Задание 4

Вопрос: Напишите функцию sum_list(numbers), которая принимает список чисел и возвращает их сумму.

Задание 5

Вопрос: Опишите, как использовать print() для отладки кода на производстве. Приведите пример.

Задание 6

Вопрос: Напишите функцию factorial(n), вычисляющую факториал числа n (n >= 0), используя цикл.

Задание 7

Вопрос: Что такое «брейкпоинт» и как его установить в PyCharm? Опишите шаги.

Задание 8

Вопрос: Напишите функцию is_prime(n), которая проверяет, является ли число простым.

Задание 9

Вопрос: Опишите разницу между синтаксической, логической ошибкой и ошибкой времени выполнения.

Задание 10

Вопрос: Напишите функцию reverse_string(s), которая возвращает перевёрнутую строку.

Задание 11

Вопрос: Опишите, как выполнить пошаговую отладку (step-by-step) и в чём её преимущества.

Задание 12

Вопрос: Напишите функцию max_of_two(a, b), возвращающую максимальное из двух чисел.

Задание 13

Вопрос: Какие инструменты для отладки встроены в Python? Назовите не менее двух.

Задание 14

Вопрос: Напишите функцию count_vowels(s), которая возвращает количество гласных букв в строке.

Задание 15

Вопрос: Опишите, как использовать try-except для обработки ошибок ввода пользователя.

Задание 16

Вопрос: Напишите функцию find_max(numbers), возвращающую максимальное значение в списке.

Задание 17

Вопрос: Перечислите пять типов ошибок, которые могут возникнуть при разработке программного модуля на производстве.

Задания комбинированного типа
Задания комбинированного типа №1

Задание 1

Текст задания:

Кодировщик разрабатывает функцию для расчёта среднего арифметического списка чисел. В ТЗ указано: «Для пустого списка вернуть 0».

1.1. Какой тип ошибки возникнет, если не проверить пустой список?

а) SyntaxError

б) ZeroDivisionError

в) ValueError

г) IndexError

1.2. Напишите функцию average(nums) с обработкой пустого списка.

Задание 2

Текст задания:

Кодировщик написал функцию, которая не работает при определённых входных данных. Он использует print() для отладки.

1.1. Какой недостаток имеет отладка с помощью print()?

а) Нужно удалять или комментировать строки после отладки

б) Она не работает

в) Она слишком быстрая

г) Она требует специальных разрешений

1.2. Напишите код функции divide(a, b) с отладочными print() для проверки значений перед делением.

Задание 3

Текст задания:

Функция factorial(n) вызывает рекурсию и при n=1000 переполняет стек (RecursionError).

1.1. Какой способ избежит переполнения стека?

а) Увеличить лимит рекурсии

б) Заменить рекурсию на итерацию

в) Уменьшить n

г) Использовать декоратор

1.2. Напишите итеративную версию factorial(n).

Задание 4

Текст задания:

Кодировщик разрабатывает функцию для определения високосного года.

1.1. Год является високосным, если:

а) Делится на 4, но не на 100, или делится на 400

б) Делится на 100

в) Делится на 400

г) Делится на 4

1.2. Напишите функцию is_leap_year(year), возвращающую True для високосного года.

Задание 5

Текст задания:

Функция должна вычислять количество дней между двумя датами. Кодировщик подозревает, что ошибка в расчёте високосных годов.

1.1. Какой метод отладки поможет найти ошибку?

а) Установить брейкпоинт в отладчике

б) Удалить код

в) Переписать всё заново

г) Игнорировать

1.2. Опишите шаги: установить брейкпоинт в функции, запустить отладку, пройти до расчёта дат и проверить значения переменных.

Задание 6

Текст задания:

Кодировщик написал функцию get_digit_sum(n), которая должна возвращать сумму цифр числа.

1.1. Какой подход проще для отладки?

а) Разбить на несколько шагов с промежуточными переменными

б) Записать всё в одной строке

в) Использовать лямбда-функцию

г) Не использовать переменные

1.2. Напишите функцию get_digit_sum(n) с промежуточными переменными для упрощения отладки.

Задание 7

Текст задания:

При вызове функции process_data(data) возникает ошибка TypeError: 'NoneType' object is not subscriptable.

1.1. Что означает эта ошибка?

а) Переменная равна None, и к ней обратились как к списку или словарю

б) Неверный тип аргумента

в) Переполнение памяти

г) Деление на ноль

1.2. Как добавить проверку в начало функции, чтобы избежать этой ошибки?

Задание 8

Текст задания:

Кодировщик использует отладчик в PyCharm и хочет увидеть значение переменной, не останавливая программу.

1.1. Как называется эта функция?

а) Watch / Evaluate expression

б) Breakpoint

в) Step Over

г) Step Into

1.2. Опишите, как добавить переменную в Watch-лист в PyCharm.

Задание 9

Текст задания:

Функция должна обрабатывать ввод пользователя, но не проверяет, что введено целое число.

1.1. Какая ошибка возникнет, если ввести буквы?

а) ValueError

б) TypeError

в) NameError

г) IndexError

1.2. Доработайте функцию, добавив обработку ошибки с помощью try-except.

Задание 10

Текст задания:

Кодировщик пишет функцию поиска подстроки в строке.

1.1. Какой метод Python выполняет поиск подстроки?

а) find()

б) search()

в) locate()

г) index_of()

1.2. Напишите функцию find_substring(text, sub), возвращающую индекс первого вхождения или -1, если не найдено (не используя встроенный find для учебных целей).

Задание 11

Текст задания:

При запуске программы возникает IndexError: list index out of range.

1.1. В каком месте кода вероятнее всего ошибка?

а) При обращении к элементу списка по индексу, который выходит за границы

б) При импорте модуля

в) При объявлении функции

г) При определении класса

1.2. Как добавить проверку перед обращением к элементу списка?

Задание 12

Текст задания:

Кодировщик разрабатывает функцию для расчёта НДС.

1.1. Какая ставка НДС в России составляет 20%?

а) 0.20

б) 0.18

в) 0.13

г) 0.10

1.2. Напишите функцию calculate_vat(amount), возвращающую сумму НДС (20%).

Задание 13

Текст задания:

При выполнении цикла программа не останавливается (бесконечный цикл).

1.1. Как остановить выполнение программы в отладчике?

а) Нажать кнопку «Stop» или «Pause»

б) Перезагрузить компьютер

в) Закрыть терминал

г) Удалить цикл

1.2. Напишите пример кода с бесконечным циклом и объясните, как его отладить, добавив условие выхода.

Задание 14

Текст задания:

Функция power(a, b) возводит a в степень b.

1.1. Каким способом можно вычислить степень, кроме цикла?

а) a ** b

б) math.pow(a, b)

в) Оба варианта

г) Ни один

1.2. Напишите функцию power(a, b), используя цикл (b >= 0).

Задание 15

Текст задания:

В ТЗ указано: «Функция должна принимать только положительные числа».

1.1. Какой оператор лучше всего использовать для проверки?

а) if a > 0

б) try-except

в) while

г) for

1.2. Напишите функцию square_root(x), которая вычисляет квадратный корень и выбрасывает ValueError для отрицательных x.

Задание 16

Текст задания:

Кодировщик отлаживает функцию, которая работает медленно на больших данных.

1.1. Какой инструмент поможет определить узкое место производительности?

а) Профилировщик (например, cProfile)

б) Отладчик

в) Линтер

г) Компилятор

1.2. Напишите команду для запуска cProfile для скрипта main.py.

Задание 17

Текст задания:

Кодировщик завершает разработку модуля и должен проверить, что он соответствует ТЗ.

1.1. Какой документ используется для проверки соответствия?

а) Техническое задание

б) Руководство программиста

в) Дневник практики

г) Счёт на оплату

1.2. Составьте чек-лист из 5 пунктов для проверки модуля на соответствие ТЗ.

Задания комбинированного типа №2

Задание 1

Текст задания:

Студент разрабатывает функцию для расчёта среднего арифметического списка чисел. В ТЗ указано: «Для пустого списка вернуть 0».

1.1. Какой тип ошибки возникнет, если не проверить пустой список и использовать стандартное деление?

а) SyntaxError

б) ZeroDivisionError

в) ValueError

г) IndexError

1.2. Напишите функцию average(nums) с обработкой пустого списка.

Задание 2

Текст задания:

Студент написал функцию, которая не работает при определённых входных данных. Он использует print() для отладки.

1.1. Какой недостаток имеет отладка с помощью print()?

а) Нужно удалять или комментировать строки после отладки

б) Она не работает в больших проектах

в) Она слишком быстрая

г) Она требует специальных разрешений

1.2. Напишите код функции divide(a, b) с отладочными print() для проверки значений перед делением.

Задание 3

Текст задания:

Функция factorial(n) вызывает рекурсию и при n=1000 переполняет стек (RecursionError).

1.1. Какой способ избежит переполнения стека?

а) Увеличить лимит рекурсии

б) Заменить рекурсию на итерацию

в) Уменьшить n

г) Использовать декоратор

1.2. Напишите итеративную версию factorial(n).

Задание 4

Текст задания:

Студент разрабатывает функцию для определения високосного года.

1.1. Год является високосным, если:

а) Делится на 4, но не на 100, или делится на 400

б) Делится на 100

в) Делится на 400

г) Делится на 4

1.2. Напишите функцию is_leap_year(year), возвращающую True для високосного года.

Задание 5

Текст задания:

Функция должна вычислять количество дней между двумя датами. Студент подозревает, что ошибка в расчёте високосных годов.

1.1. Какой метод отладки поможет найти ошибку?

а) Установить брейкпоинт в отладчике

б) Удалить код

в) Переписать всё заново

г) Игнорировать

1.2. Опишите шаги: установить брейкпоинт в функции, запустить отладку, пройти до расчёта дат и проверить значения переменных.

Задание 6

Текст задания:

Студент написал функцию get_digit_sum(n), которая должна возвращать сумму цифр числа.

1.1. Какой подход проще для отладки?

а) Разбить на несколько шагов с промежуточными переменными

б) Записать всё в одной строке

в) Использовать лямбда-функцию

г) Не использовать переменные

1.2. Напишите функцию get_digit_sum(n) с промежуточными переменными для упрощения отладки.

Задание 7

Текст задания:

При вызове функции process_data(data) возникает ошибка TypeError: 'NoneType' object is not subscriptable.

1.1. Что означает эта ошибка?

а) Переменная равна None, и к ней обратились как к списку или словарю

б) Неверный тип аргумента

в) Переполнение памяти

г) Деление на ноль

1.2. Как добавить проверку в начало функции, чтобы избежать этой ошибки?

Задание 8

Текст задания:

Студент использует отладчик в PyCharm и хочет увидеть значение переменной, не останавливая программу.

1.1. Как называется эта функция?

а) Watch / Evaluate expression

б) Breakpoint

в) Step Over

г) Step Into

1.2. Опишите, как добавить переменную в Watch-лист в PyCharm.

Задание 9

Текст задания:

Функция должна обрабатывать ввод пользователя, но не проверяет, что введено целое число.

1.1. Какая ошибка возникнет, если ввести буквы?

а) ValueError

б) TypeError

в) NameError

г) IndexError

1.2. Доработайте функцию, добавив обработку ошибки с помощью try-except.

Задание 10

Текст задания:

Студент пишет функцию поиска подстроки в строке.

1.1. Какой метод Python выполняет поиск подстроки?

а) find()

б) search()

в) locate()

г) index_of()

1.2. Напишите функцию find_substring(text, sub), возвращающую индекс первого вхождения или -1, если не найдено (не используя встроенный find для учебных целей).

Задание 11

Текст задания:

При запуске программы возникает IndexError: list index out of range.

1.1. В каком месте кода вероятнее всего ошибка?

а) При обращении к элементу списка по индексу, который выходит за границы

б) При импорте модуля

в) При объявлении функции

г) При определении класса

1.2. Как добавить проверку перед обращением к элементу списка?

Задание 12

Текст задания:

Студент разрабатывает функцию для расчёта НДС.

1.1. Какая ставка НДС в России составляет 20%?

а) 0.20

б) 0.18

в) 0.13

г) 0.10

1.2. Напишите функцию calculate_vat(amount), возвращающую сумму НДС (20%).

Задание 13

Текст задания:

При выполнении цикла программа не останавливается (бесконечный цикл).

1.1. Как остановить выполнение программы в отладчике?

а) Нажать кнопку «Stop» или «Pause»

б) Перезагрузить компьютер

в) Закрыть терминал

г) Удалить цикл

1.2. Напишите пример кода с бесконечным циклом и объясните, как его отладить, добавив условие выхода.

Задание 14

Текст задания:

Функция power(a, b) возводит a в степень b.

1.1. Каким способом можно вычислить степень, кроме цикла?

а) a ** b

б) math.pow(a, b)

в) Оба варианта

г) Ни один

1.2. Напишите функцию power(a, b), используя цикл (b >= 0).

Задание 15

Текст задания:

В ТЗ указано: «Функция должна принимать только положительные числа».

1.1. Какой оператор лучше всего использовать для проверки?

а) if a > 0

б) try-except

в) while

г) for

1.2. Напишите функцию square_root(x), которая вычисляет квадратный корень и выбрасывает ValueError для отрицательных x.

Задание 16

Текст задания:

Студент отлаживает функцию, которая работает медленно на больших данных.

1.1. Какой инструмент поможет определить узкое место производительности?

а) Профилировщик (например, cProfile)

б) Отладчик

в) Линтер

г) Компилятор

1.2. Напишите команду для запуска cProfile для скрипта main.py.

Задание 17

Текст задания:

Студент завершает разработку модуля и должен проверить, что он соответствует ТЗ.

1.1. Какой документ используется для проверки соответствия?

а) Техническое задание

б) Руководство программиста

в) Дневник практики

г) Счёт на оплату

1.2. Составьте чек-лист из 5 пунктов для проверки модуля на соответствие ТЗ.

Задания комбинированного типа №3

Задание 1

Текст задания:

Практикант разрабатывает функцию для расчёта среднего арифметического списка чисел. В ТЗ указано: «Для пустого списка вернуть 0».

1.1. Какой тип ошибки возникнет, если не проверить пустой список?

а) SyntaxError

б) ZeroDivisionError

в) ValueError

г) IndexError

1.2. Напишите функцию average(nums) с обработкой пустого списка.

Задание 2

Текст задания:

Практикант написал функцию, которая не работает при определённых входных данных. Он использует print() для отладки.

1.1. Какой недостаток имеет отладка с помощью print() на производстве?

а) Нужно удалять или комментировать строки после отладки

б) Она не работает в больших проектах

в) Она слишком быстрая

г) Она требует специальных разрешений

1.2. Напишите код функции divide(a, b) с отладочными print() для проверки значений перед делением.

Задание 3

Текст задания:

Функция factorial(n) вызывает рекурсию и при n=1000 переполняет стек (RecursionError).

1.1. Какой способ избежит переполнения стека?

а) Увеличить лимит рекурсии

б) Заменить рекурсию на итерацию

в) Уменьшить n

г) Использовать декоратор

1.2. Напишите итеративную версию factorial(n).

Задание 4

Текст задания:

Практикант разрабатывает функцию для определения високосного года.

1.1. Год является високосным, если:

а) Делится на 4, но не на 100, или делится на 400

б) Делится на 100

в) Делится на 400

г) Делится на 4

1.2. Напишите функцию is_leap_year(year), возвращающую True для високосного года.

Задание 5

Текст задания:

Функция должна вычислять количество дней между двумя датами. Практикант подозревает, что ошибка в расчёте високосных годов.

1.1. Какой метод отладки поможет найти ошибку?

а) Установить брейкпоинт в отладчике

б) Удалить код

в) Переписать всё заново

г) Игнорировать

1.2. Опишите шаги: установить брейкпоинт в функции, запустить отладку, пройти до расчёта дат и проверить значения переменных.

Задание 6

Текст задания:

Практикант написал функцию get_digit_sum(n), которая должна возвращать сумму цифр числа.

1.1. Какой подход проще для отладки?

а) Разбить на несколько шагов с промежуточными переменными

б) Записать всё в одной строке

в) Использовать лямбда-функцию

г) Не использовать переменные

1.2. Напишите функцию get_digit_sum(n) с промежуточными переменными для упрощения отладки.

Задание 7

Текст задания:

При вызове функции process_data(data) возникает ошибка TypeError: 'NoneType' object is not subscriptable.

1.1. Что означает эта ошибка?

а) Переменная равна None, и к ней обратились как к списку или словарю

б) Неверный тип аргумента

в) Переполнение памяти

г) Деление на ноль

1.2. Как добавить проверку в начало функции, чтобы избежать этой ошибки?

Задание 8

Текст задания:

Практикант использует отладчик в PyCharm и хочет увидеть значение переменной, не останавливая программу.

1.1. Как называется эта функция?

а) Watch / Evaluate expression

б) Breakpoint

в) Step Over

г) Step Into

1.2. Опишите, как добавить переменную в Watch-лист в PyCharm.

Задание 9

Текст задания:

Функция должна обрабатывать ввод пользователя, но не проверяет, что введено целое число.

1.1. Какая ошибка возникнет, если ввести буквы?

а) ValueError

б) TypeError

в) NameError

г) IndexError

1.2. Доработайте функцию, добавив обработку ошибки с помощью try-except.

Задание 10

Текст задания:

Практикант пишет функцию поиска подстроки в строке.

1.1. Какой метод Python выполняет поиск подстроки?

а) find()

б) search()

в) locate()

г) index_of()

1.2. Напишите функцию find_substring(text, sub), возвращающую индекс первого вхождения или -1, если не найдено (не используя встроенный find для учебных целей).

Задание 11

Текст задания:

При запуске программы возникает IndexError: list index out of range.

1.1. В каком месте кода вероятнее всего ошибка?

а) При обращении к элементу списка по индексу, который выходит за границы

б) При импорте модуля

в) При объявлении функции

г) При определении класса

1.2. Как добавить проверку перед обращением к элементу списка?

Задание 12

Текст задания:

Практикант разрабатывает функцию для расчёта НДС.

1.1. Какая ставка НДС в России составляет 20%?

а) 0.20

б) 0.18

в) 0.13

г) 0.10

1.2. Напишите функцию calculate_vat(amount), возвращающую сумму НДС (20%).

Задание 13

Текст задания:

При выполнении цикла программа не останавливается (бесконечный цикл).

1.1. Как остановить выполнение программы в отладчике?

а) Нажать кнопку «Stop» или «Pause»

б) Перезагрузить компьютер

в) Закрыть терминал

г) Удалить цикл

1.2. Напишите пример кода с бесконечным циклом и объясните, как его отладить, добавив условие выхода.

Задание 14

Текст задания:

Функция power(a, b) возводит a в степень b.

1.1. Каким способом можно вычислить степень, кроме цикла?

а) a ** b

б) math.pow(a, b)

в) Оба варианта

г) Ни один

1.2. Напишите функцию power(a, b), используя цикл (b >= 0).

Задание 15

Текст задания:

В ТЗ указано: «Функция должна принимать только положительные числа».

1.1. Какой оператор лучше всего использовать для проверки?

а) if a > 0

б) try-except

в) while

г) for

1.2. Напишите функцию square_root(x), которая вычисляет квадратный корень и выбрасывает ValueError для отрицательных x.

Задание 16

Текст задания:

Практикант отлаживает функцию, которая работает медленно на больших данных.

1.1. Какой инструмент поможет определить узкое место производительности?

а) Профилировщик (например, cProfile)

б) Отладчик

в) Линтер

г) Компилятор

1.2. Напишите команду для запуска cProfile для скрипта main.py.

Задание 17

Текст задания:

Практикант завершает разработку модуля и должен проверить, что он соответствует ТЗ.

1.1. Какой документ используется для проверки соответствия?

а) Техническое задание

б) Руководство программиста

в) Дневник практики

г) Счёт на оплату

1.2. Составьте чек-лист из 5 пунктов для проверки модуля на соответствие ТЗ.

ПК 4.2. Разрабатывать и проектировать базы данных, выполнять тестирование программных модулей

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Технология выполнения работ по профессии	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1

рабочего 23403 Кодировщик	Задания комбинированного типа №1
Учебная практика	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2 Задания комбинированного типа №2
Производственная практика	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3 Задания комбинированного типа №3

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

Задание 1
Вопрос: Какой язык используется для управления реляционными базами данных?

Варианты ответов:
а) Python
б) Java
в) SQL
г) HTML

Задание 2
Вопрос: Что такое первичный ключ (Primary Key) в таблице базы данных?

Варианты ответов:
а) Поле, которое может содержать NULL
б) Поле, уникально идентифицирующее каждую запись
в) Поле для хранения больших объёмов текста
г) Поле для автоматического обновления времени

Задание 3
Вопрос: Какой тип тестирования проверяет, как отдельные модули работают вместе?

Варианты ответов:
а) Модульное тестирование
б) Интеграционное тестирование
в) Системное тестирование
г) Приёмочное тестирование

Задание 4
Вопрос: Какая команда SQL используется для выборки данных?

Варианты ответов:
а) INSERT
б) UPDATE
в) DELETE
г) SELECT

Задание 5
Вопрос: Что такое внешний ключ (Foreign Key)?

Варианты ответов:

а) Поле, являющееся первичным ключом в другой таблице
б) Поле с уникальными значениями
в) Поле для хранения изображений
г) Поле для автоматической нумерации

Задание 6
Вопрос: Какой фреймворк для тестирования на Python используется чаще всего?

Варианты ответов:
а) JUnit
б) pytest
в) Mocha
г) Jasmine

Задание 7
Вопрос: Что такое «JOIN» в SQL?

Варианты ответов:
а) Объединение двух таблиц по связанному столбцу
б) Копирование таблицы
в) Удаление таблицы
г) Сортировка данных

Задание 8
Вопрос: Какой тип индекса используется для ускорения поиска по точному значению?

Варианты ответов:
а) B-Tree
б) Hash
в) Full-text
г) Bitmap

Задание 9
Вопрос: Что такое «нормализация базы данных»?

Варианты ответов:
а) Процесс удаления дублирования данных
б) Процесс добавления избыточности для ускорения
в) Процесс шифрования данных
г) Процесс сжатия данных

Задание 10
Вопрос: Какой уровень изоляции транзакций предотвращает «грязное чтение»?

Варианты ответов:
а) READ UNCOMMITTED
б) READ COMMITTED
в) REPEATABLE READ
г) SERIALIZABLE

Задание 11
Вопрос: Какой оператор SQL используется для фильтрации строк?

Варианты ответов:
а) ORDER BY
б) GROUP BY
в) WHERE
г) HAVING

Задание 12
Вопрос: Что такое «модульное тестирование» (unit testing)?

Варианты ответов:
а) Тестирование полной системы
б) Тестирование отдельных функций/методов
в) Тестирование пользовательского интерфейса
г) Тестирование производительности

Задание 13
Вопрос: Какой оператор SQL используется для добавления новой записи в таблицу?

Варианты ответов:
а) SELECT
б) UPDATE
в) INSERT
г) DELETE

Задание 14
Вопрос: Что такое «триггер» в базе данных?

Варианты ответов:
а) Хранимая процедура, выполняемая автоматически при событии
б) Индекс для ускорения поиска
в) Представление (view)
г) Синоним таблицы

Задание 15
Вопрос: Какой оператор SQL используется для сортировки результатов?

Варианты ответов:
а) ORDER BY
б) GROUP BY
в) SORT BY
г) ARRANGE BY

Задание 16
Вопрос: Что такое «транзакция» в контексте баз данных?

Варианты ответов:
а) Последовательность операций, выполняемых как единое целое
б) Отдельный SELECT-запрос
в) Обновление одного поля
г) Создание таблицы

Задание 17
Вопрос: Какой инструмент используется для автоматизации тестирования веб-приложений?

Варианты ответов:
а) Selenium
б) pytest
в) JUnit
г) Postman

Задание закрытого типа №2

Задание 1

Вопрос: Какой язык используется для создания и управления реляционными базами данных?

Варианты ответов:

а) Python

б) Java

в) SQL

г) HTML

Задание 2

Вопрос: Что такое первичный ключ (Primary Key) в таблице базы данных?

Варианты ответов:

а) Поле, которое может содержать NULL

б) Поле, уникально идентифицирующее каждую запись

в) Поле для хранения больших объёмов текста

г) Поле для автоматического обновления времени

Задание 3

Вопрос: Какой тип тестирования проверяет отдельные компоненты программы изолированно?

Варианты ответов:

а) Интеграционное тестирование

б) Модульное тестирование

в) Системное тестирование

г) Приёмочное тестирование

Задание 4

Вопрос: Какая команда SQL используется для выборки данных?

Варианты ответов:

а) INSERT

б) UPDATE

в) DELETE

г) SELECT

Задание 5

Вопрос: Что такое внешний ключ (Foreign Key)?

Варианты ответов:

а) Поле, являющееся первичным ключом в другой таблице

б) Поле с уникальными значениями

в) Поле для хранения изображений

г) Поле для автоматической нумерации

Задание 6

Вопрос: Какой фреймворк для тестирования на Python используется чаще всего?

Варианты ответов:

а) JUnit

б) pytest

в) Mocha

г) Jasmine

Задание 7

Вопрос: Что такое «JOIN» в SQL?

Варианты ответов:

а) Объединение двух таблиц по связанному столбцу

б) Копирование таблицы

в) Удаление таблицы

г) Сортировка данных

Задание 8

Вопрос: Какой оператор SQL используется для фильтрации групп после агрегации (например, COUNT(*) > 5)?

Варианты ответов:

а) WHERE

б) HAVING

в) GROUP BY

г) ORDER BY

Задание 9

Вопрос: Что такое «нормализация базы данных»?

Варианты ответов:

а) Процесс удаления дублирования данных

б) Процесс добавления избыточности для ускорения

в) Процесс шифрования данных

г) Процесс сжатия данных

Задание 10

Вопрос: Какой уровень изоляции транзакций позволяет читать только зафиксированные данные (предотвращает «грязное чтение»)?

Варианты ответов:

а) READ UNCOMMITTED

б) READ COMMITTED

в) REPEATABLE READ

г) SERIALIZABLE

Задание 11

Вопрос: Какой оператор SQL используется для сортировки результатов запроса?

Варианты ответов:

а) GROUP BY

б) ORDER BY

в) SORT BY

г) ARRANGE BY

Задание 12

Вопрос: Что такое «фикстура» (fixture) в контексте тестирования (pytest)?

Варианты ответов:

а) Функция, подготавливающая окружение для тестов

б) Утверждение (assert)

в) Исключение

г) Логирование

Задание 13

Вопрос: Какой оператор SQL используется для добавления новой записи в таблицу?

Варианты ответов:

а) SELECT

б) UPDATE

в) INSERT

г) DELETE

Задание 14

Вопрос: Что такое «триггер» в базе данных?

Варианты ответов:

а) Хранимая процедура, выполняемая автоматически при событии

б) Индекс для ускорения поиска

в) Представление (view)

г) Синоним таблицы

Задание 15

Вопрос: Какой метод тестирования использует данные, близкие к границам допустимых значений?

Варианты ответов:

а) Эквивалентное разбиение

б) Анализ граничных значений

в) Попарное тестирование

г) Случайное тестирование

Задание 16

Вопрос: Что такое «транзакция» в контексте баз данных?

Варианты ответов:

а) Последовательность операций, выполняемых как единое целое

б) Отдельный SELECT-запрос

в) Обновление одного поля

г) Создание таблицы

Задание 17

Вопрос: Какой инструмент используется для измерения покрытия кода тестами в Python?

Варианты ответов:

а) pytest-cov

б) pylint

в) black

г) mypy

Задание закрытого типа №3

Задание 1

Вопрос: Какой язык используется для управления реляционными базами данных в промышленной разработке?

Варианты ответов:

а) Python

б) Java

в) SQL

г) HTML

Задание 2

Вопрос: Что такое первичный ключ (Primary Key) в таблице базы данных?

Варианты ответов:

а) Поле, которое может содержать NULL

б) Поле, уникально идентифицирующее каждую запись

в) Поле для хранения больших объёмов текста

г) Поле для автоматического обновления времени

Задание 3

Вопрос: Какой тип тестирования проверяет корректность взаимодействия между модулями?

Варианты ответов:

а) Модульное тестирование

б) Интеграционное тестирование

в) Системное тестирование

г) Приёмочное тестирование

Задание 4

Вопрос: Какая команда SQL используется для удаления всей таблицы из базы данных?

Варианты ответов:

а) DELETE

б) DROP

в) REMOVE

г) TRUNCATE

Задание 5

Вопрос: Что такое внешний ключ (Foreign Key)?

Варианты ответов:

а) Поле, являющееся первичным ключом в другой таблице

б) Поле с уникальными значениями

в) Поле для хранения изображений

г) Поле для автоматической нумерации

Задание 6

Вопрос: Какой фреймворк для тестирования на Python используется в большинстве промышленных проектов?

Варианты ответов:

а) JUnit

б) pytest

в) Mocha

г) Jasmine

Задание 7

Вопрос: Что такое «JOIN» в SQL?

Варианты ответов:

а) Объединение двух таблиц по связанному столбцу

б) Копирование таблицы

в) Удаление таблицы

г) Сортировка данных

Задание 8

Вопрос: Какой оператор SQL используется для фильтрации результатов агрегации (например, после GROUP BY)?

Варианты ответов:

а) WHERE

б) HAVING

в) GROUP BY

г) ORDER BY

Задание 9

Вопрос: Что такое «нормализация базы данных»?

Варианты ответов:

а) Процесс удаления дублирования данных и зависимостей

б) Процесс добавления избыточности для ускорения

в) Процесс шифрования данных

г) Процесс сжатия данных

Задание 10

Вопрос: Какой уровень изоляции транзакций предотвращает «фантомное чтение»?

Варианты ответов:

а) READ UNCOMMITTED

б) READ COMMITTED

в) REPEATABLE READ

г) SERIALIZABLE

Задание 11

Вопрос: Какой оператор SQL используется для сортировки результатов запроса?

Варианты ответов:

а) GROUP BY

б) ORDER BY

в) SORT BY

г) ARRANGE BY

Задание 12

Вопрос: Что такое «мок-объект» (mock) в контексте тестирования?

Варианты ответов:

а) Реальный объект, используемый в production

б) Имитация объекта для изоляции тестируемого кода

в) Логгер

г) База данных

Задание 13

Вопрос: Какая команда SQL используется для обновления существующих записей в таблице?

Варианты ответов:

а) SELECT

б) UPDATE

в) INSERT

г) DELETE

Задание 14

Вопрос: Что такое «хранимая процедура» (Stored Procedure)?

Варианты ответов:

а) Последовательность SQL-операторов, хранящаяся на сервере БД

б) Индекс для ускорения поиска

в) Представление (view)

г) Триггер

Задание 15

Вопрос: Какой инструмент используется для автоматизации тестирования API (REST)?

Варианты ответов:

а) Selenium

б) Postman

в) pytest-cov

г) pylint

Задание 16

Вопрос: Что такое «транзакция» в контексте баз данных?

Варианты ответов:

а) Последовательность операций, выполняемых как единое целое

б) Отдельный SELECT-запрос

в) Обновление одного поля

г) Создание таблицы

Задание 17

Вопрос: Какой инструмент используется для непрерывной интеграции и запуска тестов в промышленной разработке?

Варианты ответов:

а) Jenkins

б) Docker

в) Git

г) Jira

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

Задание 1

Вопрос: Напишите SQL-запрос для создания таблицы «Пользователи» с полями: id (первичный ключ), имя, email, дата регистрации.

Задание 2

Вопрос: Опишите три основных типа тестирования программных модулей.

Задание 3

Вопрос: Напишите SQL-запрос для выборки всех пользователей, чей email заканчивается на "@gmail.com".

Задание 4

Вопрос: Перечислите четыре свойства транзакций ACID.

Задание 5

Вопрос: Опишите структуру тест-кейса для модульного тестирования функции add(a, b).

Задание 6

Вопрос: Напишите SQL-запрос для добавления столбца phone в таблицу Users.

Задание 7

Вопрос: Что такое «индекс» в базе данных и для чего он нужен? Приведите пример.

Задание 8

Вопрос: Напишите тест на pytest для функции divide(a, b), проверяющий деление на ноль.

Задание 9

Вопрос: Напишите SQL-запрос для обновления email пользователя с id=5 на 'new@email.com'.

Задание 10

Вопрос: Перечислите три типа JOIN в SQL и объясните их различие.

Задание 11

Вопрос: Напишите SQL-запрос для удаления пользователя с id=10.

Задание 12

Вопрос: Опишите, как выполнить интеграционное тестирование для модулей auth и database.

Задание 13

Вопрос: Напишите SQL-запрос для подсчёта количества пользователей, зарегистрированных в 2024 году.

Задание 14

Вопрос: Что такое «представление» (View) в базе данных? Приведите пример создания.

Задание 15

Вопрос: Напишите тест-кейс для функции validate_email(email).

Задание 16

Вопрос: Напишите SQL-запрос для получения списка заказов с суммой больше 1000, отсортированных по дате убывания.

Задание 17

Вопрос: Что такое «транзакция»? Напишите пример с BEGIN, COMMIT и ROLLBACK.

Задание открытого типа №2

Задание 1

Вопрос: Напишите SQL-запрос для создания таблицы «Студенты» с полями: id (первичный ключ), фамилия, имя, группа.

Задание 2

Вопрос: Перечислите три типа тестирования программного обеспечения и кратко опишите каждый.

Задание 3

Вопрос: Напишите SQL-запрос для выборки всех студентов из группы «П-31».

Задание 4

Вопрос: Что такое ACID? Перечислите и кратко объясните четыре свойства транзакций.

Задание 5

Вопрос: Опишите структуру тест-кейса для модульного тестирования функции multiply(a, b).

Задание 6

Вопрос: Напишите SQL-запрос для добавления столбца birth_date в таблицу Students.

Задание 7

Вопрос: Что такое «индекс» в базе данных и для чего он нужен? Приведите пример создания индекса.

Задание 8

Вопрос: Напишите тест на pytest для функции divide(a, b), проверяющий, что при делении на ноль возникает исключение ZeroDivisionError.

Задание 9

Вопрос: Напишите SQL-запрос для обновления фамилии студента с id=3 на «Иванов».

Задание 10

Вопрос: Опишите разницу между INNER JOIN и LEFT JOIN.

Задание 11

Вопрос: Напишите SQL-запрос для удаления всех студентов из группы «П-31».

Задание 12

Вопрос: Опишите, как выполнить интеграционное тестирование для модулей user_auth и database_connector.

Задание 13

Вопрос: Напишите SQL-запрос для подсчёта количества студентов в каждой группе.

Задание 14

Вопрос: Что такое «представление» (View) в базе данных? Приведите пример создания представления.

Задание 15

Вопрос: Напишите тест-кейсы для функции is_even(n), возвращающей True для чётных чисел.

Задание 16

Вопрос: Напишите SQL-запрос для получения списка студентов, отсортированных по фамилии в алфавитном порядке.

Задание 17

Вопрос: Что такое «транзакция»? Напишите пример с BEGIN, COMMIT и ROLLBACK.

Задание открытого типа №3

Задание 1

Вопрос: Напишите SQL-запрос для создания таблицы «Заказы» с полями: id (первичный ключ), дата заказа, сумма, id клиента (внешний ключ).

Задание 2

Вопрос: Перечислите четыре ключевых принципа тестирования (testing principles).

Задание 3

Вопрос: Напишите SQL-запрос для выборки всех заказов с суммой больше 1000, отсортированных по дате убывания.

Задание 4

Вопрос: Что такое ACID? Перечислите и кратко объясните четыре свойства транзакций.

Задание 5

Вопрос: Опишите структуру тест-кейса для модульного тестирования функции calculate_tax(income).

Задание 6

Вопрос: Напишите SQL-запрос для добавления столбца status в таблицу Orders.

Задание 7

Вопрос: Что такое «индекс» в базе данных и для чего он нужен? Приведите пример.

Задание 8

Вопрос: Напишите тест на pytest для функции withdraw(balance, amount), проверяющий, что при недостатке средств возникает исключение.

Задание 9

Вопрос: Напишите SQL-запрос для обновления статуса заказа с id=5 на 'completed'.

Задание 10

Вопрос: Опишите разницу между INNER JOIN, LEFT JOIN и RIGHT JOIN.

Задание 11

Вопрос: Напишите SQL-запрос для удаления всех заказов со статусом 'cancelled'.

Задание 12

Вопрос: Опишите процесс интеграционного тестирования для модулей payment_gateway и inventory_system.

Задание 13

Вопрос: Напишите SQL-запрос для подсчёта количества заказов по каждому статусу.

Задание 14

Вопрос: Что такое «представление» (View) в базе данных и для чего оно используется в промышленной разработке?

Задание 15

Вопрос: Напишите тест-кейсы для функции validate_email(email).

Задание 16

Вопрос: Напишите SQL-запрос для получения суммы всех заказов за текущий месяц.

Задание 17

Вопрос: Что такое «транзакция»? Напишите пример с BEGIN, COMMIT и ROLLBACK для банковского перевода.

Задания комбинированного типа

Задания комбинированного типа №1

Задание 1

Текст задания:

Кодировщик проектирует БД для интернет-магазина. Есть таблицы «Товары» и «Категории».

1.1. Какой тип связи между этими таблицами?

а) Один-к-одному

б) Один-ко-многим

в) Многие-ко-многим

г) Нет связи

1.2. Напишите SQL-запрос для создания таблицы «Товары» с внешним ключом на «Категории».

Задание 2

Текст задания:

Кодировщик написал функцию calculate_discount и должен её протестировать.

1.1. Что такое «граничные значения» в тестировании?

а) Значения внутри допустимого диапазона

б) Значения на границе допустимого диапазона

в) Отрицательные значения

г) Случайные значения

1.2. Напишите тест-кейсы для функции calculate_discount(price, percent), где percent от 0 до 100.

Задание 3

Текст задания:

В БД есть таблицы «Заказы» и «Клиенты». Нужно вывести список заказов с именем клиента.

1.1. Какой JOIN следует использовать?

а) INNER JOIN

б) LEFT JOIN

в) RIGHT JOIN

г) FULL OUTER JOIN

1.2. Напишите SQL-запрос для выборки заказов с именами клиентов.

Задание 4

Текст задания:

Кодировщик тестирует функцию get_user_age(birth_date), которая вычисляет возраст.

1.1. Какой метод тестирования следует применить для проверки високосных годов?

а) Эквивалентное разбиение

б) Анализ граничных значений

в) Попарное тестирование

г) Модульное тестирование

1.2. Напишите тест для даты 29 февраля 2020 года (текущая дата 2025 год).

Задание 5

Текст задания:

Кодировщик создаёт таблицу «Студенты» с полями: id, имя, факультет.

1.1. Какой столбец лучше всего подходит в качестве первичного ключа?

а) name

б) faculty

в) id (автоинкремент)

г) комбинация name и faculty

1.2. Напишите SQL-запрос для создания такой таблицы с автоинкрементом.

Задание 6

Текст задания:

Кодировщик выполняет интеграционное тестирование модулей payment и inventory.

1.1. Что должен сделать тест до начала выполнения?

а) Очистить тестовые данные

б) Загрузить production данные

в) Отключить сеть

г) Удалить логи

1.2. Опишите шаги теста: оплата уменьшает количество товара на складе.

Задание 7

Текст задания:

Кодировщик разрабатывает тест-сьют для функции is_prime(n).

1.1. Какое значение является граничным для проверки простых чисел?

а) 0

б) 1

в) 2

г) все перечисленные

1.2. Напишите параметризованный тест для функции is_prime для чисел 0,1,2,3,4.

Задание 8

Текст задания:

В БД есть таблица «Логи» с миллионом записей. Запрос SELECT * FROM Logs WHERE date > '2024-01-01' выполняется 10 секунд.

1.1. Что ускорит этот запрос?

а) Создание индекса по полю date

б) Удаление таблицы

в) Добавление столбца

г) Сортировка по id

1.2. Напишите SQL-команду для создания индекса.

Задание 9

Текст задания:

Кодировщик пишет тест для функции, которая обращается к внешнему API (погода).

1.1. Как изолировать тест от внешнего API?

а) Использовать моки (mock)

б) Отключить интернет

в) Запустить на другом сервере

г) Увеличить тайм-аут

1.2. Напишите пример использования unittest.mock для замены API-вызова.

Задание 10

Текст задания:

Кодировщик проектирует БД для хранения иерархии категорий (родитель-потомок).

1.1. Какое поле необходимо добавить для хранения иерархии?

а) parent_id

б) level

в) path

г) любой из вариантов

1.2. Напишите SQL-запрос для выборки всех подкатегорий определённой категории (рекурсивный CTE).

Задание 11

Текст задания:

Кодировщик тестирует функцию parse_date(date_str).

1.1. Какие форматы даты нужно проверить?

а) "2024-01-01"

б) "01/01/2024"

в) "invalid"

г) Все перечисленные

1.2. Напишите три тест-кейса для разных форматов даты.

Задание 12

Текст задания:

В БД есть таблица «Продажи» и нужно вывести сумму продаж по месяцам.

1.1. Какой оператор группирует данные по месяцам?

а) GROUP BY

б) ORDER BY

в) WHERE

г) LIMIT

1.2. Напишите SQL-запрос для группировки продаж по месяцам (используйте STRFTIME для SQLite).

Задание 13

Текст задания:

Кодировщик должен протестировать обработку ошибок функции divide(a, b).

1.1. Какое исключение ожидается при делении на ноль?

а) ValueError

б) TypeError

в) ZeroDivisionError

г) IndexError

1.2. Напишите тест, проверяющий, что функция выбрасывает исключение при b=0.

Задание 14

Текст задания:

Кодировщик создаёт триггер для автоматического обновления поля updated_at при изменении строки.

1.1. Какое событие запускает этот триггер?

а) INSERT

б) UPDATE

в) DELETE

г) SELECT

1.2. Напишите триггер для таблицы Users, обновляющий updated_at перед UPDATE.

Задание 15

Текст задания:

Кодировщик тестирует производительность SQL-запроса на 1 млн записей.

1.1. Какой инструмент можно использовать для анализа времени выполнения?

а) EXPLAIN QUERY PLAN

б) SELECT NOW()

в) SLEEP()

г) BENCHMARK()

1.2. Напишите команду для анализа плана запроса в SQLite.

Задание 16

Текст задания:

Кодировщик создаёт таблицу «Сотрудники» и хочет гарантировать уникальность email.

1.1. Какое ограничение (constraint) нужно добавить?

а) NOT NULL

б) UNIQUE

в) CHECK

г) DEFAULT

1.2. Напишите SQL-запрос для создания таблицы с уникальным email.

Задание 17

Текст задания:

Кодировщик завершает тестирование и готовит отчёт о покрытии кода тестами.

1.1. Какой инструмент измеряет покрытие кода в Python?

а) pytest-cov

б) pylint

в) black

г) mypy

1.2. Напишите команду для запуска pytest с измерением покрытия.

Задания комбинированного типа №2

Задание 1

Текст задания:

Студент проектирует БД для библиотеки. Есть таблицы «Книги» и «Авторы».

1.1. Какой тип связи между книгами и авторами (если у книги может быть несколько авторов, и у автора может быть несколько книг)?

а) Один-к-одному

б) Один-ко-многим

в) Многие-ко-многим

г) Нет связи

1.2. Создайте три таблицы: Books, Authors, BookAuthors (связующая).

Задание 2

Текст задания:

Студент написал функцию factorial(n) и должен её протестировать.

1.1. Какое значение является граничным (и может вызвать ошибку переполнения стека при рекурсивной реализации)?

а) 5

б) 10

в) 1000

г) 0

1.2. Напишите тесты для функции factorial (итеративной) на pytest для n = 0, 1, 5.

Задание 3

Текст задания:

В БД есть таблицы «Студенты» и «Оценки». Нужно вывести список студентов с их средним баллом.

1.1. Какой JOIN следует использовать?

а) INNER JOIN

б) LEFT JOIN

в) RIGHT JOIN

г) FULL OUTER JOIN

1.2. Напишите SQL-запрос для получения студентов и их среднего балла (если у студента нет оценок, средний балл должен быть NULL).

Задание 4

Текст задания:

Студент тестирует функцию get_discount(price, customer_type), где customer_type может быть "regular", "vip", "new".

1.1. Какой метод тестирования следует применить для проверки всех типов?

а) Эквивалентное разбиение

б) Анализ граничных значений

в) Попарное тестирование

г) Модульное тестирование

1.2. Напишите параметризованный тест для всех трёх типов клиентов.

Задание 5

Текст задания:

Студент создаёт таблицу «Продукты» с полями: id, название, цена, категория.

1.1. Какой столбец лучше всего подходит в качестве первичного ключа?

а) название

б) категория

в) цена

г) id (автоинкремент)

1.2. Напишите SQL-запрос для создания таблицы с автоинкрементом в SQLite.

Задание 6

Текст задания:

Студент выполняет интеграционное тестирование модулей cart и payment.

1.1. Что должен сделать тест до начала выполнения?

а) Очистить тестовую БД

б) Загрузить production данные

в) Отключить сеть

г) Удалить логи

1.2. Опишите шаги теста: добавление товара в корзину и оплата уменьшает количество товара на складе.

Задание 7

Текст задания:

Студент разрабатывает тест-сьют для функции is_prime(n).

1.1. Какое значение из перечисленных не является простым числом?

а) 2

б) 3

в) 4

г) 5

1.2. Напишите тест для проверки чисел 2,3,4.

Задание 8

Текст задания:

В БД есть таблица «Логи» с миллионом записей. Запрос SELECT * FROM Logs WHERE level = 'ERROR' выполняется 10 секунд.

1.1. Что ускорит этот запрос?

а) Создание индекса по полю level

б) Удаление таблицы

в) Добавление столбца

г) Сортировка по id

1.2. Напишите SQL-команду для создания индекса.

Задание 9

Текст задания:

Студент пишет тест для функции, которая обращается к внешнему API (погода).

1.1. Как изолировать тест от внешнего API?

а) Использовать моки (mock)

б) Отключить интернет

в) Запустить на другом сервере

г) Увеличить тайм-аут

1.2. Напишите пример использования unittest.mock для замены API-вызова.

Задание 10

Текст задания:

Студент проектирует БД для хранения иерархии категорий (родитель-потомок).

1.1. Какое поле необходимо добавить для хранения иерархии?

а) parent_id

б) level

в) path

г) любой из вариантов

1.2. Напишите SQL-запрос для выборки всех подкатегорий определённой категории (с id=5).

Задание 11

Текст задания:

Студент тестирует функцию parse_date(date_str).

1.1. Какие форматы даты нужно проверить?

а) "2024-01-01"

б) "01.01.2024"

в) "invalid"

г) Все перечисленные

1.2. Напишите три тест-кейса для разных форматов даты.

Задание 12

Текст задания:

В БД есть таблица «Продажи» и нужно вывести сумму продаж по годам.

1.1. Какой оператор группирует данные по году?

а) GROUP BY

б) ORDER BY

в) WHERE

г) LIMIT

1.2. Напишите SQL-запрос для группировки продаж по годам (используйте STRFTIME для SQLite).

Задание 13

Текст задания:

Студент должен протестировать обработку ошибок функции withdraw(balance, amount).

1.1. Какое исключение ожидается при попытке снять больше, чем есть на счету?

а) ValueError

б) TypeError

в) InsufficientFundsError (пользовательское)

г) IndexError

1.2. Напишите тест, проверяющий, что функция выбрасывает исключение при amount > balance.

Задание 14

Текст задания:

Студент создаёт триггер для автоматического обновления поля updated_at.

1.1. Какое событие запускает этот триггер?

а) INSERT

б) UPDATE

в) DELETE

г) SELECT

1.2. Напишите триггер для таблицы Users, обновляющий updated_at перед UPDATE.

Задание 15

Текст задания:

Студент тестирует производительность SQL-запроса на 1 млн записей.

1.1. Какой инструмент можно использовать для анализа времени выполнения в SQLite?

а) EXPLAIN QUERY PLAN

б) SELECT NOW()

в) SLEEP()

г) BENCHMARK()

1.2. Напишите команду для анализа плана запроса.

Задание 16

Текст задания:

Студент создаёт таблицу «Сотрудники» и хочет гарантировать уникальность email.

1.1. Какое ограничение (constraint) нужно добавить?

а) NOT NULL

б) UNIQUE

в) CHECK

г) DEFAULT

1.2. Напишите SQL-запрос для создания таблицы с уникальным email.

Задание 17

Текст задания:

Студент завершает тестирование и готовит отчёт о покрытии кода тестами.

1.1. Какой инструмент измеряет покрытие кода в Python?

а) pytest-cov

б) pylint

в) black

г) mypy

1.2. Напишите команду для запуска pytest с измерением покрытия.

Задания комбинированного типа №3

Задание 1

Текст задания:

Практикант проектирует БД для интернет-магазина. Есть таблицы «Товары» и «Категории».

1.1. Какой тип связи между товарами и категориями (один товар принадлежит одной категории, в категории много товаров)?

а) Один-к-одному

б) Один-ко-многим

в) Многие-ко-многим

г) Нет связи

1.2. Напишите SQL-запрос для создания таблицы «Товары» с внешним ключом на «Категории».

Задание 2

Текст задания:

Практикант написал функцию calculate_discount(price, percent) и должен её протестировать.

1.1. Какие значения percent являются граничными?

а) 0 и 100

б) 50 только

в) -10 и 110

г) 1 и 99

1.2. Напишите тесты для граничных значений функции.

Задание 3

Текст задания:

В БД есть таблицы «Заказы» и «Клиенты». Нужно вывести список заказов с именем клиента.

1.1. Какой JOIN следует использовать?

а) INNER JOIN

б) LEFT JOIN

в) RIGHT JOIN

г) FULL OUTER JOIN

1.2. Напишите SQL-запрос для выборки заказов с именами клиентов.

Задание 4

Текст задания:

Практикант тестирует функцию get_user_age(birth_date).

1.1. Какой метод тестирования следует применить для проверки даты рождения 29 февраля?

а) Эквивалентное разбиение

б) Анализ граничных значений

в) Попарное тестирование

г) Модульное тестирование

1.2. Напишите тест для даты 29 февраля 2020 года (текущая дата 2025 год).

Задание 5

Текст задания:

Практикант создаёт таблицу «Сотрудники» с полями: id, имя, отдел.

1.1. Какой столбец лучше всего подходит в качестве первичного ключа?

а) name

б) department

в) id (автоинкремент)

г) комбинация name и department

1.2. Напишите SQL-запрос для создания такой таблицы с автоинкрементом.

Задание 6

Текст задания:

Практикант выполняет интеграционное тестирование модулей payment и inventory.

1.1. Что должен сделать тест до начала выполнения?

а) Очистить тестовую БД

б) Загрузить production данные

в) Отключить сеть

г) Удалить логи

1.2. Опишите шаги теста: оплата уменьшает количество товара на складе.

Задание 7

Текст задания:

Практикант разрабатывает тест-сьют для функции is_prime(n).

1.1. Какое значение является простым числом?

а) 0

б) 1

в) 2

г) 4

1.2. Напишите параметризованный тест для проверки чисел 0,1,2,3,4.

Задание 8

Текст задания:

В БД есть таблица «Логи» с миллионом записей. Запрос SELECT * FROM Logs WHERE level = 'ERROR' выполняется 10 секунд.

1.1. Что ускорит этот запрос?

а) Создание индекса по полю level

б) Удаление таблицы

в) Добавление столбца

г) Сортировка по id

1.2. Напишите SQL-команду для создания индекса.

Задание 9

Текст задания:

Практикант пишет тест для функции, которая обращается к внешнему API (погода).

1.1. Как изолировать тест от внешнего API?

а) Использовать моки (mock)

б) Отключить интернет

в) Запустить на другом сервере

г) Увеличить тайм-аут

1.2. Напишите пример использования unittest.mock для замены API-вызова.

Задание 10

Текст задания:

Практикант проектирует БД для хранения иерархии категорий (родитель-потомок).

1.1. Какое поле необходимо добавить для хранения иерархии?

а) parent_id

б) level

в) path

г) любой из вариантов

1.2. Напишите SQL-запрос для выборки всех подкатегорий определённой категории (рекурсивный CTE).

Задание 11

Текст задания:

Практикант тестирует функцию parse_date(date_str).

1.1. Какие форматы даты нужно проверить?

а) "2024-01-01"

б) "01/01/2024"

в) "invalid"

г) Все перечисленные

1.2. Напишите три тест-кейса для разных форматов даты.

Задание 12

Текст задания:

В БД есть таблица «Продажи» и нужно вывести сумму продаж по месяцам.

1.1. Какой оператор группирует данные по месяцам?

а) GROUP BY

б) ORDER BY

в) WHERE

г) LIMIT

1.2. Напишите SQL-запрос для группировки продаж по месяцам (используйте STRFTIME).

Задание 13

Текст задания:

Практикант должен протестировать обработку ошибок функции divide(a, b).

1.1. Какое исключение ожидается при делении на ноль?

а) ValueError

б) TypeError

в) ZeroDivisionError

г) IndexError

1.2. Напишите тест, проверяющий, что функция выбрасывает исключение при b=0.

Задание 14

Текст задания:

Практикант создаёт триггер для автоматического обновления поля updated_at.

1.1. Какое событие запускает этот триггер?

а) INSERT

б) UPDATE

в) DELETE

г) SELECT

1.2. Напишите триггер для таблицы Users, обновляющий updated_at перед UPDATE.

Задание 15

Текст задания:

Практикант тестирует производительность SQL-запроса на 1 млн записей.

1.1. Какой инструмент можно использовать для анализа времени выполнения?

а) EXPLAIN QUERY PLAN

б) SELECT NOW()

в) SLEEP()

г) BENCHMARK()

1.2. Напишите команду для анализа плана запроса в SQLite.

Задание 16

Текст задания:

Практикант создаёт таблицу «Пользователи» и хочет гарантировать уникальность email.

1.1. Какое ограничение (constraint) нужно добавить?

а) NOT NULL

б) UNIQUE

в) CHECK

г) DEFAULT

1.2. Напишите SQL-запрос для создания таблицы с уникальным email.

Задание 17

Текст задания:

Практикант завершает тестирование и готовит отчёт о покрытии кода тестами.

1.1. Какой инструмент измеряет покрытие кода в Python?

а) pytest-cov

б) pylint

в) black

г) mypy

1.2. Напишите команду для запуска pytest с измерением покрытия.

ПК 4.3. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 Кодировщик	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1 Задания комбинированного типа №1
Учебная практика	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2 Задания комбинированного типа №2
Производственная практика	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3 Задания комбинированного типа №3

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

Задание 1

Вопрос: Что такое рефакторинг кода?

Варианты ответов:

а) Переписывание кода на другом языке программирования

б) Изменение структуры кода без изменения его внешнего поведения

в) Удаление всех комментариев из кода

г) Увеличение количества строк кода

Задание 2

Вопрос: Какой из перечисленных приёмов НЕ относится к рефакторингу?

Варианты ответов:

а) Извлечение метода (Extract Method)

б) Переименование переменной (Rename Variable)

в) Добавление новой функции (Adding new feature)

г) Удаление дублирующегося кода (Remove Duplication)

Задание 3

Вопрос: Что делает рефакторинг «Извлечение метода» (Extract Method)?

Варианты ответов:

а) Разбивает длинный метод на несколько более мелких

б) Объединяет два похожих метода в один

в) Перемещает метод в другой класс

г) Удаляет неиспользуемый метод

Задание 4

Вопрос: Как называется принцип, согласно которому функция должна выполнять только одну задачу?

Варианты ответов:

а) KISS

б) DRY

в) SOLID (Single Responsibility Principle)

г) YAGNI

Задание 5

Вопрос: Какая из операций является примером оптимизации кода (повышения производительности)?

Варианты ответов:

а) Замена рекурсии на итеративный цикл

б) Переименование переменных

в) Добавление комментариев

г) Разбиение кода на строки

Задание 6

Вопрос: Какой тип рефакторинга используется для устранения «магических чисел» (magic numbers)?

Варианты ответов:

а) Замена магического числа именованной константой

б) Встраивание константы

в) Удаление параметра

г) Сокрытие делегата

Задание 7

Вопрос: Что означает принцип DRY (Don't Repeat Yourself)?

Варианты ответов:

а) Не повторяй один и тот же код в разных местах

б) Пиши код как можно короче

в) Не используй чужие библиотеки

г) Не комментируй код

Задание 8

Вопрос: Какой инструмент статического анализа кода для Python помогает выявлять потенциальные ошибки и проблемы со стилем?

Варианты ответов:

а) PyLint

б) GCC

в) Valgrind

г) JUnit

Задание 9

Вопрос: Какой тип рефакторинга используется для уменьшения сложности условных операторов (например, вложенных if)?

Варианты ответов:

а) Guard Clauses (ранний возврат)

б) Встраивание метода

в) Перемещение поля

г) Выделение суперкласса

Задание 10

Вопрос: Как называется оптимизация, при которой результат вычисления сохраняется для повторного использования?

Варианты ответов:

а) Мемоизация (Memoization)

б) Инлайнинг (Inlining)

в) Ленивые вычисления (Lazy Evaluation)

г) Распараллеливание

Задание 11

Вопрос: Что такое «Запах кода» (Code Smell)?

Варианты ответов:

а) Поверхностная проблема в коде, указывающая на возможность рефакторинга

б) Ошибка компиляции

в) Комментарий разработчика

г) Логическая ошибка в программе

Задание 12

Вопрос: Какой рефакторинг применяется для устранения длинного списка параметров в методе?

Варианты ответов:

а) Введение объекта-параметра

б) Удаление параметра

в) Добавление параметра

г) Сокрытие метода

Задание 13

Вопрос: Что делает рефакторинг «Встраивание метода» (Inline Method)?

Варианты ответов:

а) Заменяет вызов метода на тело самого метода

б) Выносит фрагмент кода в отдельный метод

в) Перемещает метод в другой класс

г) Удаляет метод

Задание 14

Вопрос: Какая структура данных обеспечивает доступ к элементам по ключу за O(1) в среднем?

Варианты ответов:

а) Список (list)

б) Хеш-таблица (dict/set)

в) Стек (stack)

г) Очередь (queue)

Задание 15

Вопрос: Какой рефакторинг используется, когда два класса имеют общую функциональность?

Варианты ответов:

а) Выделение суперкласса

б) Сокрытие делегата

в) Удаление посредника

г) Извлечение интерфейса

Задание 16

Вопрос: Что такое «инлайнинг» (inlining) в контексте оптимизации?

Варианты ответов:

а) Замена вызова функции телом функции

б) Удаление неиспользуемых переменных

в) Перемещение кода в другой файл

г) Добавление отладочной информации

Задание 17

Вопрос: Какой принцип SOLID требует, чтобы классы были открыты для расширения, но закрыты для изменения?

Варианты ответов:

а) Open/Closed Principle (OCP)

б) Single Responsibility Principle (SRP)

в) Liskov Substitution Principle (LSP)

г) Dependency Inversion Principle (DIP)

Задание закрытого типа №2

Задание 1

Вопрос: Что такое рефакторинг кода?

Варианты ответов:

а) Переписывание кода на другом языке

б) Изменение структуры кода без изменения его поведения

в) Добавление новых функций

г) Удаление всех комментариев

Задание 2

Вопрос: Какой из перечисленных приёмов НЕ относится к рефакторингу?

Варианты ответов:

а) Извлечение метода (Extract Method)

б) Переименование переменной

в) Добавление новой функциональности

г) Удаление дублирующегося кода

Задание 3

Вопрос: Какой принцип гласит: «Не повторяй себя»?

Варианты ответов:

а) KISS

б) DRY

в) SOLID

г) YAGNI

Задание 4

Вопрос: Как называется рефакторинг, при котором фрагмент кода выносится в отдельный метод?

Варианты ответов:

а) Inline Method

б) Extract Method

в) Rename Method

г) Move Method

Задание 1.5

Вопрос: Что такое «магическое число» в коде?

Варианты ответов:

а) Число, которое не влияет на результат

б) Числовая константа без поясняющего имени

в) Число с плавающей точкой

г) Число, полученное в результате расчёта

Задание 6

Вопрос: Какой инструмент статического анализа кода для Python помогает выявить потенциальные проблемы?

Варианты ответов:

а) PyLint

б) Git

в) Docker

г) JUnit

Задание 7

Вопрос: Какая структура данных обеспечивает доступ к элементам по ключу за O(1)?

Варианты ответов:

а) Список (list)

б) Словарь (dict)

в) Кортеж (tuple)

г) Множество (set)

Задание 8

Вопрос: Что означает принцип KISS?

Варианты ответов:

а) Keep It Simple, Stupid

б) Keep It Safe, Secure

в) Keep It Short, Simple

г) Keep It Smart, Stupid

Задание 9

Вопрос: Какой рефакторинг применяется для устранения длинного списка параметров?

Варианты ответов:

а) Введение объекта-параметра

б) Удаление параметра

в) Встраивание параметра

г) Переименование параметра

Задание 10

Вопрос: Что такое «технический долг»?

Варианты ответов:

а) Задолженность перед подрядчиком

б) Последствия неоптимальных решений, усложняющих развитие

в) Стоимость лицензий на ПО

г) Время простоя сервера

Задание 11

Вопрос: Какой тип рефакторинга используется для упрощения вложенных условий?

Варианты ответов:

а) Guard Clauses

б) Extract Method

в) Inline Method

г) Move Method

Задание 12

Вопрос: Что такое мемоизация?

Варианты ответов:

а) Кэширование результатов вызовов функций

б) Переименование переменных

в) Разбиение кода на модули

г) Оптимизация циклов

Задание 13

Вопрос: Какой принцип SOLID требует, чтобы класс имел только одну причину для изменения?

Варианты ответов:

а) Single Responsibility Principle

б) Open/Closed Principle

в) Liskov Substitution Principle

г) Dependency Inversion Principle

Задание 14

Вопрос: Какой рефакторинг применяется для устранения дублирования кода в наследниках?

Варианты ответов:

а) Pull Up Method (поднятие метода)

б) Push Down Method

в) Extract Interface

г) Inline Class

Задание 15

Вопрос: Какой метод оптимизации строк в Python наиболее эффективен для многократной конкатенации?

Варианты ответов:

а) Использование +=

б) Использование join()

в) Использование f-строк

г) Использование format()

Задание 16

Вопрос: Что такое цикломатическая сложность?

Варианты ответов:

а) Мера сложности понимания кода, основанная на количестве ветвлений

б) Количество строк кода

в) Время выполнения программы

г) Объём используемой памяти

Задание 17

Вопрос: Какой рефакторинг заменяет наследование композицией?

Варианты ответов:

а) Replace Inheritance with Delegation

б) Extract Superclass

в) Pull Up Field

г) Push Down Method

Задание закрытого типа №3

Задание 1

Вопрос: Какой из методов рефакторинга используется для устранения длинных методов?

Варианты ответов:

а) Extract Method

б) Inline Method

в) Rename Method

г) Move Method

Задание 2

Вопрос: Что означает термин «технический долг» (technical debt)?

Варианты ответов:

а) Задолженность по зарплате разработчикам

б) Последствия неоптимальных решений, усложняющих дальнейшее развитие

в) Стоимость лицензий на используемое ПО

г) Время, затраченное на тестирование

Задание 3

Вопрос: Какой принцип SOLID гласит: «Классы должны быть открыты для расширения, но закрыты для изменения»?

Варианты ответов:

а) Single Responsibility Principle

б) Open/Closed Principle

в) Liskov Substitution Principle

г) Dependency Inversion Principle

Задание 4

Вопрос: Какой рефакторинг заменяет наследование композицией?

Варианты ответов:

а) Replace Inheritance with Delegation

б) Extract Superclass

в) Pull Up Method

г) Push Down Method

Задание 5

Вопрос: Какой инструмент профилирования кода для Python позволяет определить узкие места производительности?

Варианты ответов:

а) cProfile

б) PyLint

в) Black

г) mypy

Задание 6

Вопрос: Что такое «цикломатическая сложность» (Cyclomatic Complexity)?

Варианты ответов:

а) Количество строк кода

б) Количество независимых путей выполнения в функции

в) Объём используемой памяти

г) Время выполнения в секундах

Задание 7

Вопрос: Какой метод оптимизации строк в Python наиболее эффективен при сборке большого количества фрагментов?

Варианты ответов:

а) str.join()

б) +

в) +=

г) % форматирование

Задание 8

Вопрос: Что делает рефакторинг «Guard Clauses»?

Варианты ответов:

а) Заменяет вложенные if на ранние return

б) Объединяет несколько методов в один

в) Разбивает метод на несколько

г) Перемещает метод в другой класс

Задание 9

Вопрос: Какой принцип DRY расшифровывается как?

Варианты ответов:

а) Don't Repeat Yourself

б) Do Repeat Yourself

в) Don't Run Yourself

г) Do Refactor Yourself

Задание 10

Вопрос: Что такое «мемоизация» (Memoization) в контексте оптимизации?

Варианты ответов:

а) Кэширование результатов вызовов функций

б) Разбиение кода на модули

в) Переименование переменных

г) Удаление неиспользуемого кода

Задание 11

Вопрос: Какой рефакторинг применяется для устранения «магических чисел»?

Варианты ответов:

а) Замена числовой константой

б) Встраивание константы

в) Удаление параметра

г) Переименование переменной

Задание 12

Вопрос: Какой инструмент непрерывной интеграции позволяет автоматически проверять качество кода при каждом коммите?

Варианты ответов:

а) Jenkins (с плагинами линтеров)

б) Docker

в) Git

г) Jira

Задание 13

Вопрос: Какой принцип ООП нарушается при прямом доступе к полям другого класса?

Варианты ответов:

а) Инкапсуляция

б) Наследование

в) Полиморфизм

г) Абстракция

Задание 14

Вопрос: Какой из перечисленных признаков НЕ является «запахом кода» (code smell)?

Варианты ответов:

а) Длинный метод

б) Дублирование кода

в) Использование осмысленных имён переменных

г) Длинный список параметров

Задание 15

Вопрос: Что такое «ленивые вычисления» (Lazy Evaluation)?

Варианты ответов:

а) Откладывание вычислений до момента их использования

б) Вычисления с наименьшим приоритетом

в) Параллельные вычисления

г) Вычисления с задержкой

Задание 16

Вопрос: Какой метод рефакторинга устраняет дублирование кода в классах-наследниках?

Варианты ответов:

а) Pull Up Method (поднятие метода)

б) Push Down Method

в) Extract Interface

г) Inline Class

Задание 17

Вопрос: Что такое «технический debt ratio» (коэффициент технического долга)?

Варианты ответов:

а) Отношение стоимости исправления проблем к стоимости разработки

б) Отношение строк кода к количеству комментариев

в) Отношение количества багов к количеству тестов

г) Отношение времени сборки ко времени выполнения

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

Задание 1
Вопрос: Опишите три признака («запаха» кода), указывающих на необходимость рефакторинга.

Задание 2
Вопрос: Приведите пример дублирования кода и покажите, как его устранить с помощью извлечения метода.

Задание 3
Вопрос: Перечислите три техники рефакторинга для упрощения условных выражений.

Задание 4
Вопрос: Какие метрики кода можно улучшить с помощью рефакторинга? Назовите не менее трёх.

Задание 5
Вопрос: Объясните, чем отличается рефакторинг от оптимизации кода.

Задание 6
Вопрос: Приведите пример кода с «магическим числом» и покажите, как его устранить с помощью рефакторинга.

Задание 7
Вопрос: Опишите, как рефакторинг «Замена наследования делегированием» улучшает гибкость кода.

Задание 8
Вопрос: Какие инструменты автоматического рефакторинга поддерживаются в современных IDE (например, PyCharm, VS Code)? Назовите три.

Задание 9
Вопрос: Приведите пример неэффективного алгоритма $O(n^2)$ и предложите оптимизированный вариант $O(n \log n)$.

Задание 10
Вопрос: Что такое «технический долг» (Technical Debt) и как рефакторинг помогает его погасить?

Задание 11
Вопрос: Как рефакторинг «Перемещение метода» (Move Method) улучшает структуру классов?

Задание 12
Вопрос: Опишите, как замена рекурсии на итерацию может оптимизировать использование памяти.

Задание 13
Вопрос: Приведите пример кода с «длинным списком параметров» и покажите рефакторинг «Введение объекта-параметра».

Задание 14
Вопрос: Что такое «ленивые вычисления» (Lazy Evaluation) и как они оптимизируют код?

Задание 15
Вопрос: Как рефакторинг «Расщепление переменной» (Split Variable) улучшает читаемость?

Задание 16
Вопрос: Какие преимущества даёт применение мемоизации (кэширования результатов) при оптимизации?

Задание 17
Вопрос: Опишите процесс рефакторинга «Извлечение интерфейса» (Extract Interface) для устранения зависимости от конкретной реализации.

Задание открытого типа №2

Задание 1

Вопрос: Перечислите три признака («запаха» кода), указывающих на необходимость рефакторинга.

Задание 2

Вопрос: Приведите пример дублирования кода и покажите, как его устранить с помощью извлечения метода.

Задание 3

Вопрос: Напишите итеративную версию рекурсивной функции вычисления факториала.

Задание 4

Вопрос: Перечислите три способа снижения цикломатической сложности функции.

Задание 5

Вопрос: Что такое «Guard Clauses» и как они улучшают код? Приведите пример.

Задание 6

Вопрос: Как оптимизировать конкатенацию строк в цикле? Напишите пример.

Задание 7

Вопрос: Что такое «технический долг» и как рефакторинг помогает его погасить?

Задание 8

Вопрос: Напишите декоратор для измерения времени выполнения функции.

Задание 9

Вопрос: Как рефакторинг «Replace Magic Number with Constant» улучшает код? Приведите пример.

Задание 10

Вопрос: Перечислите три признака того, что класс нарушает принцип единственной ответственности (SRP).

Задание 11

Вопрос: Опишите, как замена наследования делегированием улучшает гибкость кода.

Задание 12

Вопрос: Напишите функцию бинарного поиска в отсортированном массиве.

Задание 13

Вопрос: Какие метрики кода можно улучшить с помощью рефакторинга? Назовите не менее трёх.

Задание 14

Вопрос: Что такое «ленивые вычисления» в Python? Приведите пример с генератором.

Задание 15

Вопрос: Как рефакторинг «Extract Method» помогает уменьшить дублирование? Приведите пример.

Задание 16

Вопрос: Напишите декоратор memoize для кэширования результатов функции.

Задание 17

Вопрос: Какие преимущества даёт внедрение зависимостей (Dependency Injection) для тестирования?

Задание открытого типа №3

Задание 1

Вопрос: Перечислите четыре основных причины для проведения рефакторинга кода на производственной практике.

Задание 2

Вопрос: Объясните, как рефакторинг «Extract Method» помогает улучшить тестируемость кода.

Задание 3

Вопрос: Какие метрики кода можно использовать для выявления необходимости рефакторинга? Назовите три.

Задание 4

Вопрос: Опишите процесс рефакторинга «Replace Magic Number with Constant». Приведите пример.

Задание 5

Вопрос: Перечислите три техники оптимизации кода без изменения его функциональности.

Задание 6

Вопрос: Как рефакторинг «Guard Clauses» упрощает чтение кода? Приведите пример.

Задание 7

Вопрос: Что такое «инкапсуляция» и как её нарушение требует рефакторинга?

Задание 8

Вопрос: Напишите пример использования cProfile для профилирования функции.

Задание 9

Вопрос: Как оптимизировать код, содержащий многократную проверку одного и того же условия в цикле?

Задание 10

Вопрос: Перечислите три признака того, что класс нарушает принцип единственной ответственности (SRP).

Задание 11

Вопрос: Объясните, как использование __slots__ в Python может оптимизировать использование памяти.

Задание 12

Вопрос: Как рефакторинг «Extract Interface» помогает снизить связанность?

Задание 13

Вопрос: Что такое «библиотечная функция» в контексте оптимизации? Приведите пример.

Задание 14

Вопрос: Какие преимущества даёт использование контекстных менеджеров (with) для работы с ресурсами?

Задание 15

Вопрос: Как рефакторинг «Replace Conditional with Polymorphism» улучшает архитектуру?

Задание 16

Вопрос: Напишите пример оптимизации цикла с использованием генератора.

Задание 17

Вопрос: Какие шаги включает в себя процесс рефакторинга в промышленной разработке?

Задания комбинированного типа
Задания комбинированного типа №1

Задание 1

Текст задания:

Кодировщик обнаружил в коде функцию, которая вычисляет сумму квадратов чисел от 1 до N с помощью рекурсии, что при больших N приводит к переполнению стека.

1.1. Каким методом можно оптимизировать эту функцию, избежав рекурсии?

а) Использовать цикл for

б) Оставить рекурсию, но увеличить глубину стека

в) Использовать библиотечную функцию

г) Разделить на несколько функций

1.2. Напишите итеративную версию функции sum_squares(n), вычисляющую сумму квадратов от 1 до n.

Задание 2

Текст задания:

В коде программы есть повторяющийся фрагмент: расчёт скидки в трёх разных местах. Кодировщик решает провести рефакторинг.

1.1. Какой метод рефакторинга следует применить?

а) Извлечение метода (Extract Method)

б) Встраивание метода (Inline Method)

в) Переименование переменной

г) Удаление параметра

1.2. Создайте функцию calculate_discount(price, percent) и покажите, как заменить ею повторяющийся код.

Задание 3

Текст задания:

Кодировщик видит в коде магическое число 3.14159, используемое в нескольких местах для расчёта длины окружности.

1.1. Какой рефакторинг устранит «магическое число»?

а) Замена числовой константой

б) Встраивание константы

в) Переименование переменной

г) Удаление комментария

1.2. Перепишите фрагмент кода, введя константу PI и используя её в формуле.

Задание 4

Текст задания:

В коде обнаружен метод, который выполняет несколько задач: читает файл, обрабатывает данные и записывает результат.

1.1. Какой принцип нарушен?

а) Single Responsibility Principle (SRP)

б) Open/Closed Principle (OCP)

в) Liskov Substitution Principle (LSP)

г) Interface Segregation Principle (ISP)

1.2. Разбейте метод на три отдельных: read_data(), process_data(), write_result().

Задание 5

Текст задания:

Кодировщик анализирует функцию поиска элемента в списке. Текущая реализация использует линейный поиск. Список может быть очень большим, и поиск занимает много времени.

1.1. Какая структура данных ускорит поиск до O(log n)?

а) Список (list)

б) Множество (set)

в) Кортеж (tuple)

г) Словарь (dict) для точного совпадения

1.2. Предположим, список уже отсортирован. Напишите функцию бинарного поиска binary_search(arr, target).

Задание 6

Текст задания:

Кодировщик видит в коде вложенные условные операторы (if-else) на 5 уровней. Это затрудняет чтение.

1.1. Какой рефакторинг упростит вложенные условия?

а) Guard Clauses (ранний возврат)

б) Извлечение метода

в) Встраивание метода

г) Замена условного оператора полиморфизмом

1.2. Перепишите следующий код с использованием guard clauses:

```
python
def process(user):
    if user.is_active:
        if user.has_permission:
            return "Access granted"
        else:
            return "No permission"
    else:
        return "User inactive"
```

Задание 7

Текст задания:

Кодировщик заметил, что в разных частях программы одна и та же переменная temp используется для хранения промежуточных значений разного смысла.

1.1. Какой рефакторинг улучшит читаемость?

а) Расщепление переменной (Split Variable)

б) Переименование переменной

в) Удаление переменной

г) Встраивание переменной

1.2. Приведите пример плохого использования переменной и покажите, как её расщепить.

Задание 8

Текст задания:

В коде используется класс-родитель и два класса-наследника с одинаковым методом, но разной реализацией. Кодировщик хочет выделить общий интерфейс.

1.1. Какой принцип SOLID здесь применяется?

а) Liskov Substitution Principle (LSP)

б) Dependency Inversion Principle (DIP)

в) Interface Segregation Principle (ISP)

г) Open/Closed Principle (OCP)

1.2. Создайте абстрактный базовый класс Animal с методом speak() и два наследника Dog и Cat, реализующих этот метод.

Задание 9

Текст задания:

Кодировщик анализирует функцию, которая многократно вызывает одну и ту же дорогостоящую операцию с одинаковыми параметрами.

1.1. Какой метод оптимизации здесь применим?

а) Мемоизация (Memoization)

б) Рекурсия

в) Инлайнинг

г) Распараллеливание

1.2. Реализуйте декоратор memoize, который кэширует результаты вызова функции.

Задание 10

Текст задания:

Кодировщик видит длинный список параметров в функции create_user(first, last, email, phone, address, city, zip). Трудно запомнить порядок.

1.1. Какой рефакторинг упростит вызов функции?

а) Введение объекта-параметра

б) Удаление параметров

в) Встраивание параметров

г) Переименование параметров

1.2. Создайте класс UserInfo и измените функцию, чтобы она принимала один объект этого класса.

Задание 11

Текст задания:

Кодировщик обнаружил дублирование кода в двух классах-наследниках: одинаковый метод save_to_db().

1.1. Какой рефакторинг поможет устранить дублирование?

а) Поднятие метода (Pull Up Method) в родительский класс

б) Извлечение интерфейса

в) Встраивание метода

г) Замена наследования делегированием

1.2. Покажите на примере: классы User и Product имеют одинаковый метод save(). Вынесите его в родительский класс BaseModel.

Задание 12

Текст задания:

Кодировщик оптимизирует цикл, который строит большую строку путём многократной конкатенации в цикле.

1.1. Какой метод оптимизации строк в Python следует применить?

а) Использовать список и метод join()

б) Использовать оператор +=

в) Использовать f-строки

г) Использовать str.format()

1.2. Перепишите медленный код:

python

result = ""

```
for i in range(1000):
    result += str(i) + ", "
```

Задание 13

Текст задания:

Кодировщик проверяет код на цикломатическую сложность. Функция содержит 15 условных операторов (if, else, case).

1.1. Какой порог цикломатической сложности рекомендуется для одной функции?

а) 5-10

б) 15-20

в) 30-40

г) 50+

1.2. Назовите три способа снижения цикломатической сложности.

Задание 14

Текст задания:

Кодировщик хочет ускорить обработку большого списка чисел с помощью параллельных вычислений.

1.1. Какой модуль Python позволяет легко распараллелить выполнение функции на нескольких CPU?

а) multiprocessing

б) threading

в) asyncio

г) concurrent.futures

1.2. Напишите код для параллельной обработки списка чисел функцией square(x) с использованием multiprocessing.Pool.

Задание 15

Текст задания:

Кодировщик обнаружил, что в коде используются глобальные переменные, что усложняет тестирование.

1.1. Какой принцип рефакторинга улучшает тестируемость?

а) Внедрение зависимостей (Dependency Injection)

б) Удаление комментариев

в) Увеличение глобальных переменных

г) Использование синглтона

1.2. Перепишите функцию, использующую глобальную переменную config, так чтобы она принимала config как параметр.

Задание 16

Текст задания:

В коде есть длинный метод, который сложно понять и тестировать. Кодировщик решает разбить его на несколько логических этапов.

1.1. Какой рефакторинг здесь применяется?

а) Извлечение метода (Extract Method)

б) Переименование метода

в) Встраивание метода

г) Сокрытие метода

1.2. Разбейте следующий фрагмент на три метода: get_user(), validate_user(), update_user().

Задание 17

Текст задания:

Кодировщик анализирует код с неоправданно глубокой иерархией наследования (например, 5 уровней). Это затрудняет понимание.

1.1. Какой принцип SOLID чаще всего нарушается при глубоком наследовании?

а) Liskov Substitution Principle (LSP)

б) Single Responsibility Principle (SRP)

в) Interface Segregation Principle (ISP)

г) Open/Closed Principle (OCP)

1.2. Предложите альтернативу наследованию с использованием композиции.

Задания комбинированного типа №2

Задание 1

Текст задания:

Студент на практике анализирует код с вложенными циклами, обрабатывающими большой массив данных.

1.1. Какой алгоритм имеет сложность $O(n^2)$?

а) Бинарный поиск

б) Пузырьковая сортировка

в) Сортировка слиянием

г) Поиск в хеш-таблице

1.2. Напишите пример кода с вложенными циклами и предложите способ оптимизации.

Задание 2

Текст задания:

Студент обнаружил функцию, которая вычисляет сумму элементов списка вручную.

1.1. Какая встроенная функция Python делает то же самое быстрее?

а) len()

б) sum()

в) max()

г) sorted()

1.2. Перепишите следующий код с использованием встроенной функции:

```
python
total = 0
for x in data:
    total += x
```

Ключ: 1.1 – б

Эталон 1.2:

python
total = sum(data)

Задание 3

Текст задания:

Студент видит в коде повторяющуюся проверку типа объекта.

1.1. Какой принцип ООП позволяет избежать проверок типа?

а) Инкапсуляция

б) Полиморфизм

в) Наследование

г) Абстракция

1.2. Перепишите код без isinstance с использованием полиморфизма.

Задание 4

Текст задания:

В коде есть функция, которая открывает файл, но не закрывает его в случае ошибки.

1.1. Какой менеджер контекста гарантирует закрытие файла?

а) try-except

б) with open(...) as f

в) os.open()

г) f.close()

1.2. Перепишите код с использованием менеджера контекста.

Задание 5

Текст задания:

Студент оптимизирует код, который многократно ищет элементы в списке.

1.1. Какая структура данных быстрее всего проверяет наличие элемента?

а) Список (list)

б) Множество (set)

в) Кортеж (tuple)

г) Строка (str)

1.2. Перепишите код, заменив список на множество.

Задание 6

Текст задания:

Студент анализирует рекурсивную функцию обхода дерева.

1.1. Чем может быть опасна глубокая рекурсия?

а) Переполнением стека

б) Утечкой памяти

в) Зацикливанием

г) Медленной записью в файл

1.2. Опишите, как заменить рекурсию на стек (итеративный обход).

Задание 7

Текст задания:

В коде используется глобальная переменная для настройки уровня логирования.

1.1. Какой паттерн проектирования лучше подходит для глобальной конфигурации?

а) Синглтон (Singleton)

б) Фабрика (Factory)

в) Строитель (Builder)

г) Прототип (Prototype)

1.2. Реализуйте класс LoggerConfig как синглтон.

Задание 8

Текст задания:

Студент видит в коде функцию, которая делает несколько различных операций (читает, обрабатывает, отправляет).

1.1. Какой принцип нарушен?

а) Single Responsibility Principle

б) Open/Closed Principle

в) Liskov Substitution Principle

г) Dependency Inversion Principle

1.2. Разбейте функцию на три отдельные.

Задание 9

Текст задания:

Студент оптимизирует код, в котором многократно вызывается одна и та же функция.

1.1. Какой метод оптимизации используется для кэширования результатов?

а) Мемоизация (Memoization)

б) Инлайнинг

в) Ленивые вычисления

г) Распараллеливание

1.2. Реализуйте мемоизацию для функции fib(n).

Задание 10

Текст задания:

Студент находит код с множественными вложенными условиями.

1.1. Какой рефакторинг используется для упрощения вложенных if?

а) Guard Clauses

б) Extract Method

в) Inline Method

г) Move Method

1.2. Упростите код с помощью guard clauses.

Задание 11

Текст задания:

В коде используется длинный список параметров (8 аргументов).

1.1. Какой рефакторинг упростит вызов функции?

а) Введение объекта-параметра

б) Удаление параметра

в) Встраивание параметра

г) Переименование параметра

1.2. Создайте класс Config и перепишите функцию.

Задание 12

Текст задания:

Студент анализирует код, который многократно вычисляет одно и то же значение в цикле.

1.1. Какой приём оптимизации здесь применим?

а) Вынесение инварианта за пределы цикла

б) Размотка цикла

в) Использование while вместо for

г) Добавление pass

1.2. Оптимизируйте следующий код:

python

```
for i in range(1000):
    result = i * (len(data) + 1)
```

Ключ: 1.1 – a

Эталон 1.2:

python

```
factor = len(data) + 1
for i in range(1000):
    result = i * factor
```

Задание 13

Текст задания:

В коде два похожих класса с одинаковыми методами.

1.1. Какой рефакторинг устранит дублирование?

а) Поднятие метода (Pull Up Method)

б) Извлечение интерфейса

в) Встраивание метода

г) Замена наследования делегированием

1.2. Создайте базовый класс Shape с методом area().

Задание 14

Текст задания:

Студент использует отладчик и видит, что некоторые импортируемые модули не используются.

1.1. Какой инструмент статического анализа найдёт неиспользуемые импорты?

а) PyLint

б) Black

в) mypy

г) pytest

1.2. Что нужно сделать с неиспользуемыми импортами и почему?

Задание 15

Текст задания:

Студент анализирует код, который генерирует отчёт, используя конкатенацию строк в цикле.

1.1. Какой метод Python эффективнее всего собирает строки?

а) str.join()

б) +=

в) format()

г) % форматирование

1.2. Перепишите код с использованием join().

Задание 16

Текст задания:

Студент находит код, где класс напрямую обращается к полям другого класса.

1.1. Какой принцип ООП нарушен?

а) Инкапсуляция

б) Полиморфизм

в) Наследование

г) Абстракция

1.2. Исправьте код, используя геттеры и сеттеры.

Задание 17

Текст задания:

Студент завершает практику и должен предложить улучшения для кодовой базы.

1.1. Какие три пункта обязательно нужно проверить при рефакторинге?

а) Дублирование, длинные методы, магические числа

б) Цвет кнопок, скорость интернета, версию Python

в) Наличие комментариев, имя пользователя, дату создания

г) Размер шрифта, количество мониторов, громкость музыки

1.2. Напишите чек-лист из 5 пунктов для проведения рефакторинга в учебном проекте.

Задания комбинированного типа №3

Задание 1

Текст задания:

Практикант на проекте обнаружил функцию, которая обрабатывает список, но работает очень медленно из-за вложенных циклов.

1.1. Какова сложность этого алгоритма?

а) O(n)

б) O(n log n)

в) O(n²)

г) O(1)

1.2. Предложите оптимизацию для поиска пересечения двух списков.

Задание 2

Текст задания:

В коде используется рекурсивная функция для вычисления чисел Фибоначчи, которая при n=50 работает неприемлемо долго.

1.1. Какой метод оптимизации применим?

а) Мемоизация

б) Инлайнинг

в) Распараллеливание

г) Размотка цикла

1.2. Реализуйте итеративную версию функции Фибоначчи.

Задание 3

Текст задания:

Практикант анализирует код, в котором есть длинный метод с множеством проверок.

1.1. Какой рефакторинг упростит этот код?

а) Guard Clauses

б) Extract Method

в) Move Method

г) Inline Method

1.2. Перепишите следующий код с использованием guard clauses:

python

```
def process(user):
    if user.is_active:
        if user.role == "admin":
```

```
            return "Full access"
        else:
            return "Limited access"
    else:
        return "Access denied"
```

Задание 4

Текст задания:

Практикант видит, что в разных местах программы используется одна и та же формула расчёта НДС.

1.1. Какой рефакторинг устранит дублирование?

а) Extract Method

б) Inline Method

в) Move Method

г) Rename Method

1.2. Создайте функцию calculate_vat(amount, rate=20) и покажите, как её использовать.

Задание 5

Текст задания:

В коде используется медленный алгоритм сортировки, написанный вручную.

1.1. Какой встроенный метод Python сортирует быстрее?

а) list.sort()

б) sorted()

в) Оба варианта

г) Ни один

1.2. Замените ручную пузырьковую сортировку на встроенную.

Задание 6

Текст задания:

Практикант видит класс, который имеет 8 методов, но 5 из них относятся к совершенно разным функциям.

1.1. Какой принцип SOLID нарушен?

а) Single Responsibility Principle

б) Open/Closed Principle

в) Liskov Substitution Principle

г) Dependency Inversion Principle

1.2. Предложите, как разбить класс на несколько.

Задание 7

Текст задания:

Функция принимает 7 параметров, что затрудняет её использование.

1.1. Какой рефакторинг применим?

а) Introduce Parameter Object

б) Remove Parameter

в) Inline Parameter

г) Rename Parameter

1.2. Создайте класс OrderFilters и перепишите функцию.

Задание 8

Текст задания:

Практикант обнаружил, что код содержит много «магических чисел» (3.14, 1.61, 0.0254).

1.1. Какое преобразование улучшит читаемость?

а) Замена константами

б) Переименование переменных

в) Встраивание чисел

г) Использование lambda

1.2. Создайте модуль constants.py с константами и импортируйте их.

Задание 9

Текст задания:

В цикле многократно вызывается функция, которая каждый раз открывает и закрывает файл.

1.1. Что следует оптимизировать?

а) Вынести открытие файла за пределы цикла

б) Увеличить частоту вызова

в) Использовать with внутри цикла

г) Открыть файл в другом потоке

1.2. Перепишите код, открыв файл один раз до цикла.

Задание 10

Текст задания:

Практикант видит класс, который содержит методы для работы с разными форматами (JSON, XML, CSV).

1.1. Какой принцип SOLID нарушен?

а) Interface Segregation Principle

б) Open/Closed Principle

в) Single Responsibility Principle

г) Liskov Substitution Principle

1.2. Предложите выделить интерфейсы для каждого формата.

Задание 11

Текст задания:

В коде используется прямое наследование от list, хотя класс не является списком.

1.1. Какой принцип ООП нарушен?

а) Liskov Substitution Principle

б) Open/Closed Principle

в) Single Responsibility Principle

г) Dependency Inversion Principle

1.2. Предложите использовать композицию вместо наследования.

Задание 12

Текст задания:

Практикант проверяет код и видит, что при каждом вызове функции вычисляется одно и то же значение.

1.1. Какой метод оптимизации применим?

а) Вынесение инварианта за пределы вызова

б) Инлайнинг

в) Размотка цикла

г) Кэширование

1.2. Оптимизируйте код, вынеся len(data) в отдельную переменную.

Задание 13

Текст задания:

Практикант видит, что два класса имеют идентичные методы, но не связаны наследованием.

1.1. Какой рефакторинг устранит дублирование?

а) Extract Superclass

б) Extract Interface

в) Move Method

г) Inline Method

1.2. Создайте базовый класс BaseExporter с общим методом.

Задание 14

Текст задания:

При тестировании большого объёма данных функция занимает 30 секунд, при этом 20 секунд уходит на IO-операции.

1.1. Какой подход оптимизации здесь применим?

а) Асинхронное выполнение (async/await)

б) Замена алгоритма

в) Кэширование

г) Инлайнинг

1.2. Перепишите IO-операции с использованием asyncio.

Задание 15

Текст задания:

Практикант анализирует код, в котором глобальная переменная изменяется в нескольких функциях.

1.1. Какой подход улучшит читаемость и тестируемость?

а) Внедрение зависимостей (Dependency Injection)

б) Увеличение глобальных переменных

в) Использование синглтона

г) Использование метаклассов

1.2. Перепишите код, передавая конфигурацию как параметр.

Задание 16

Текст задания:

При профилировании выявлено, что функция get_orders выполняется 5 секунд из-за неэффективного запроса к БД.

1.1. Какой метод оптимизации применим к БД-запросам?

а) Добавление индексов

б) Увеличение тайм-аута

в) Использование без JOIN

г) Кэширование на клиенте

1.2. Напишите пример оптимизации запроса с добавлением индекса в SQL.

Задание 17

Текст задания:

Практикант завершает рефакторинг и должен убедиться, что поведение программы не изменилось.

1.1. Какой процесс гарантирует неизменность поведения?

а) Регрессионное тестирование

б) Профилирование

в) Линтинг

г) Форматирование

1.2. Напишите пример теста для проверки функции после рефакторинга.

ПК 4.4. Осуществлять документирование программного обеспечения

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 Кодировщик	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1 Задания комбинированного типа №1
Учебная практика	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2 Задания комбинированного типа №2
Производственная практика	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3 Задания комбинированного типа №3

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

Задание 1
Вопрос: Какой документ содержит общее описание программы, её назначение и основные функции?

Варианты ответов:
а) Руководство оператора
б) Пояснительная записка
в) Техническое задание
г) Программа и методика испытаний

Задание 2
Вопрос: В каком разделе технической документации описываются алгоритмы работы программы?

Варианты ответов:
а) «Описание применения»
б) «Руководство по установке»
в) «Текст программы»
г) «Ведомость эксплуатационных документов»

Задание 3
Вопрос: Какой стандарт ЕСПД регламентирует состав и правила оформления программной документации?

Варианты ответов:
а) ГОСТ 19.101-77
б) ГОСТ 19.102-80
в) ГОСТ 19.104-78
г) ГОСТ 19.105-78

Задание 4
Вопрос: Что должно быть указано в графе «Назначение документа» в ведомости эксплуатационных документов?

Варианты ответов:
а) Краткое описание целей создания документа
б) Полный текст документа
в) Список разработчиков
г) Смета расходов

Задание 5
Вопрос: Какой документ предназначен для пользователя, работающего с программой без знания её внутреннего устройства?

Варианты ответов:
а) Руководство программиста
б) Руководство оператора
в) Техническое задание
г) Пояснительная записка

Задание 6
Вопрос: В каком разделе руководства оператора описываются действия при возникновении ошибок?

Варианты ответов:
а) «Назначение программы»
б) «Условия выполнения»
в) «Сообщения оператору»
г) «Установка программы»

Задание 7
Вопрос: Что из перечисленного является обязательным реквизитом титульного листа программной документации?

Варианты ответов:
а) Цена документа
б) Гриф утверждения
в) Количество страниц
г) Список разработчиков

Задание 8
Вопрос: Какой документ определяет порядок проверки работоспособности программы?

Варианты ответов:
а) Пояснительная записка
б) Программа и методика испытаний
в) Руководство системного программиста
г) Описание языка

Задание 9
Вопрос: Какой формат файла чаще всего используется для хранения технической документации в репозиториях Git?

Варианты ответов:
а) .doc
б) .pdf
в) .md (Markdown)
г) .exe

Задание 10
Вопрос: Какой стиль оформления кода в документации обычно требует использования моноширинного шрифта и сохранения пробелов?

Варианты ответов:
а) Обычный текст
б) Выделение жирным
в) Листинг (pre/code)
г) Курсив

Задание 11
Вопрос: Что должно быть указано в разделе «Условия выполнения» руководства оператора?

Варианты ответов:
а) Исходный код программы
б) Требования к аппаратному и программному обеспечению
в) История версий
г) Список авторов

Задание 12
Вопрос: Какой документ содержит сведения о составе комплекта программной документации?

Варианты ответов:
а) Пояснительная записка
б) Ведомость эксплуатационных документов
в) Техническое задание
г) Текст программы

Задание 13
Вопрос: Где в технической документации должны быть указаны номера версий и даты изменений?

Варианты ответов:

а) В конце документа
б) В разделе «История изменений» (лист регистрации изменений)
в) На каждой странице
г) В подвале (footer) первой страницы

Задание 14
Вопрос: Какой стандарт определяет требования к оформлению текстовых документов (шрифты, отступы, рамки)?

Варианты ответов:
а) ГОСТ 19.101-77
б) ГОСТ 19.106-78
в) ГОСТ 19.103-77
г) ГОСТ 19.202-78

Задание 15
Вопрос: Какая информация обычно содержится в разделе «Введение» пояснительной записки?

Варианты ответов:
а) Область применения, нормативные ссылки, обозначения и сокращения
б) Листинг программы
в) Результаты тестирования
г) Смета затрат

Задание 16
Вопрос: Какой документ описывает форматы входных и выходных данных программы?

Варианты ответов:
а) Руководство оператора
б) Описание применения
в) Техническое задание
г) Руководство программиста

Задание 17
Вопрос: Что из перечисленного НЕ является обязательным разделом руководства оператора?

Варианты ответов:
а) Назначение программы
б) Условия выполнения
в) Выполнение действий (описание работы)
г) Реклама программы

Задание закрытого типа №2

Задание 1

Вопрос: Какой документ студент должен составить в начале учебной практики, зафиксировав цели, задачи и календарный план?

Варианты ответов:

а) Отчёт о практике

б) Индивидуальное задание (план практики)

в) Дневник практики

г) Характеристика

Задание 2

Вопрос: Какой документ предназначен для ежедневной фиксации выполняемых студентом работ на практике?

Варианты ответов:

а) Пояснительная записка

б) Дневник практики

в) Отзыв руководителя

г) Техническое задание

Задание 3

Вопрос: В каком разделе отчёта по практике описывается структура и функциональность разработанного программного обеспечения?

Варианты ответов:

а) «Введение»

б) «Теоретическая часть»

в) «Практическая часть» (основная)

г) «Заключение»

Задание 4

Вопрос: Что из перечисленного является обязательным приложением к отчёту по учебной практике?

Варианты ответов:

а) Акт о внедрении

б) Фотографии рабочего места

в) Листинг программного кода (или ссылка на репозиторий)

г) Бухгалтерская справка

Задание 5

Вопрос: Какой документ составляется руководителем практики от предприятия и содержит оценку работы студента?

Варианты ответов:

а) Отчёт студента

б) Отзыв (характеристика)

в) Индивидуальное задание

г) Приказ о практике

Задание 6

Вопрос: В каком стандарте ЕСПД описаны требования к оформлению текстовых документов (отчётов)?

Варианты ответов:

а) ГОСТ 19.106-78

б) ГОСТ 19.101-77

в) ГОСТ 19.103-77

г) ГОСТ 19.202-78

Задание 7

Вопрос: Какую систему контроля версий чаще всего используют студенты для документирования кода в учебных проектах?

Варианты ответов:

а) SVN

б) Mercurial

в) Git (GitHub, GitLab)

г) CVS

Задание 8

Вопрос: Какое расширение файла обычно используется для документации в формате Markdown?

Варианты ответов:

а) .docx

б) .pdf

в) .md

г) .txt

Задание 9

Вопрос: Какая информация должна быть указана в разделе «Введение» отчёта по практике?

Варианты ответов:

а) Полный листинг кода

б) Актуальность, цели и задачи практики

в) Список использованной литературы

г) Благодарности

Задание 10

Вопрос: Каким шрифтом рекомендуется оформлять основной текст отчёта по ГОСТ?

Варианты ответов:

а) Arial 10

б) Times New Roman 14

в) Times New Roman 14

г) Calibri 12

Задание 11

Вопрос: Где в отчёте по практике должен располагаться список использованных источников (литературы)?

Варианты ответов:

а) После титульного листа

б) Перед приложениями (в конце)

в) В начале каждого раздела

г) На полях

Задание 12

Вопрос: Какой инструмент чаще всего используется для создания диаграмм и схем в студенческой документации?

Варианты ответов:

а) Microsoft Paint

б) Draw.io (diagrams.net) или Visio

в) Adobe Photoshop

г) Блокнот

Задание 13

Вопрос: Что такое «аннотация» в документации к программному обеспечению?

Варианты ответов:

а) Краткое изложение содержания документа (назначение, объём)

б) Оглавление документа

в) Список ключевых слов

г) Благодарственное письмо

Задание 14

Вопрос: Какой документ фиксирует процесс выполнения студентом индивидуального задания в хронологическом порядке?

Варианты ответов:

а) Отчёт

б) Дневник практики

в) Календарный план

г) Техническое задание

Задание 15

Вопрос: Какой элемент титульного листа отчёта по практике является обязательным?

Варианты ответов:

а) Логотип учебного заведения

б) Номер группы студента

в) Количество страниц

г) Стоимость разработки

Задание 16

Вопрос: Что должно быть описано в заключении отчёта по практике?

Варианты ответов:

а) Исходный код программы

б) Основные результаты, достигнутые цели, выводы и предложения

в) Листинг использованного ПО

г) Биография студента

Задание 17

Вопрос: Какой стиль оформления ссылок на литературные источники является правильным для отчёта по ГОСТ?

Варианты ответов:

а) [1]

б) [1, с. 23]

в) (Иванов, 2020)

г) /1/

Задание закрытого типа №3

Задание 1

Вопрос: Какой документ фиксирует объём, сроки и содержание работ практиканта на производственной практике?

Варианты ответов:

а) Трудовой договор

б) Индивидуальное задание на практику

в) Отчёт о практике

г) Должностная инструкция

Задание 2

Вопрос: Какая система учёта рабочего времени используется для фиксации отработанных практикантом часов?

Варианты ответов:

а) Табель учёта рабочего времени

б) Дневник практики

в) Личный план

г) Журнал учета заявок

Задание 3

Вопрос: Какой документ должен быть оформлен по итогам производственной практики для аттестации студента?

Варианты ответов:

а) Акт о внедрении

б) Отчёт и отзыв руководителя

в) Патент на изобретение

г) Диссертация

Задание 4

Вопрос: В каком разделе отчёта по производственной практике описывается структура предприятия и место ИТ-отдела в нём?

Варианты ответов:

а) «Введение»

б) «Характеристика деятельности предприятия»

в) «Техническое задание»

г) «Заключение»

Задание 5

Вопрос: Какой документ содержит краткую характеристику практиканта с оценкой его профессиональных качеств?

Варианты ответов:

а) Дневник практики

б) Отзыв-характеристика

в) Трудовой договор

г) Акт приёма-передачи

Задание 6

Вопрос: Какая информация должна быть указана в приказе о направлении студента на производственную практику?

Варианты ответов:

а) Список использованной литературы

б) Сроки практики и место прохождения

в) Содержание отчёта

г) Результаты защиты

Задание 7

Вопрос: Какой стандарт описывает требования к оформлению текста отчёта по производственной практике?

Варианты ответов:

а) ГОСТ 19.101-77

б) ГОСТ 7.32-2017

в) ГОСТ 19.106-78

г) СанПиН

Задание 8

Вопрос: Какое программное обеспечение чаще всего используется на предприятиях для ведения документации проектов?

Варианты ответов:

а) Notepad

б) Confluence, Wiki, Jira

в) Adobe Photoshop

г) Paint

Задание 9

Вопрос: Где в отчёте по практике должна быть размещена подпись практиканта?

Варианты ответов:

а) На титульном листе и в заключении

б) В дневнике практики после каждой записи

в) На полях каждой страницы

г) Только на титульном листе

Задание 10

Вопрос: Что из перечисленного НЕ является обязательным элементом отчёта по производственной практике?

Варианты ответов:

а) Титульный лист

б) Список литературы

в) Рекламный буклет предприятия

г) Индивидуальное задание

Задание 11

Вопрос: Какой документ подтверждает, что практикант прошёл инструктаж по охране труда на предприятии?

Варианты ответов:

а) Дневник практики

б) Журнал регистрации инструктажа

в) Отчёт о практике

г) Характеристика

Задание 12

Вопрос: Какую информацию должен содержать раздел «Техническое задание» (ТЗ) в документации, разработанной практикантом?

Варианты ответов:

а) Цели, задачи, требования к ПО, сроки

б) Код программы

в) Историю версий

г) Биографии разработчиков

Задание 13

Вопрос: Что такое «Руководство по эксплуатации» (User Manual) программного продукта?

Варианты ответов:

а) Документ для разработчиков

б) Документ для конечных пользователей

в) Документ для бухгалтерии

г) Технический паспорт

Задание 14

Вопрос: Какой инструмент позволяет автоматически генерировать документацию из комментариев в коде на производственной практике?

Варианты ответов:

а) Doxygen

б) Notepad++

в) WinRAR

г) Photoshop

Задание 15

Вопрос: Какой раздел отчёта по практике описывает конкретные задачи, которые решал практикант (разработка модулей, настройка, написание тестов)?

Варианты ответов:

а) «Теоретическая часть»

б) «Выполненные работы (основная часть)»

в) «Введение»

г) «Список литературы»

Задание 16

Вопрос: Какие требования предъявляются к оформлению кода в документации (листинги)?

Варианты ответов:

а) Моноширинный шрифт, сохранение отступов

б) Использование цветного фона

в) Курсивный шрифт

г) Увеличенный межстрочный интервал

Задание 17

Вопрос: Какой документ фиксирует факт передачи результата работы практиканта (например, программного модуля) заказчику?

Варианты ответов:

а) Акт сдачи-приёмки работ

б) Дневник практики

в) Отзыв

г) Приказ

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

Задание 1
Вопрос: Перечислите обязательные разделы пояснительной записки в соответствии с ГОСТ 19.101-77.

Задание 2
Вопрос: Опишите структуру раздела «Выполнение действий» (описание работы) в руководстве оператора.

Задание 3
Вопрос: Перечислите пять правил оформления листинга программы в технической документации.

Задание 4
Вопрос: Что должно быть указано в листе регистрации изменений документа?

Задание 5
Вопрос: Опишите, как правильно оформить ссылку на другой раздел документа при его написании.

Задание 6
Вопрос: Перечислите обязательные элементы титульного листа программной документации по ГОСТ 19.106-78.

Задание 7
Вопрос: Какие требования предъявляются к оформлению номеров страниц в технической

документации?

Задание 8
Вопрос: Опишите разницу между «Руководством программиста» и «Руководством оператора».

Задание 9
Вопрос: Какие инструменты автоматизации могут использовать кодировщики для генерации документации из комментариев в коде?

Задание 10
Вопрос: Как оформить в документации предупреждение о возможных рисках при работе с программой?

Задание 11
Вопрос: Перечислите пять атрибутов, которые должны быть у каждой главы в техническом документе (помимо заголовка).

Задание 12
Вопрос: Опишите, как задокументировать входные параметры функции в техническом описании программы.

Задание 13
Вопрос: Какие сокращения и условные обозначения должны быть расшифрованы в документации? Приведите примеры.

Задание 14
Вопрос: Где в документации следует размещать примеры использования программы и почему?

Задание 15
Вопрос: Что такое «Спецификация» (по ЕСПД) и для чего она нужна?

Задание 16
Вопрос: Опишите, как правильно задокументировать описание ошибки в разделе «Сообщения оператору».

Задание 17
Вопрос: Что такое «Сопроводительный документ» (по ЕСПД) и когда он применяется?

Задание открытого типа №2

Задание 1

Вопрос: Перечислите основные разделы отчёта по учебной практике и кратко опишите их содержание.

Задание 2

Вопрос: Опишите структуру оформления листинга программного кода в приложении к отчёту.

Задание 3

Вопрос: Как правильно оформить список использованных источников (литературы) в отчёте по практике согласно ГОСТ? Приведите пример.

Задание 4

Вопрос: Какие требования предъявляются к оформлению рисунков (схем, диаграмм) в отчёте?

Задание 5

Вопрос: Опишите, как оформить ссылку на приложение в основном тексте отчёта.

Задание 6

Вопрос: Какие программные средства автоматической генерации документации из комментариев кода студент может использовать в учебной практике? Назовите не менее трёх.

Задание 7

Вопрос: Что должно быть отражено в дневнике учебной практики? Перечислите обязательные элементы.

Задание 8

Вопрос: Опишите требования к оформлению титульного листа отчёта по учебной практике.

Задание 9

Вопрос: Какие ошибки в оформлении документации студент может допустить при написании отчёта по практике? Назовите не менее пяти.

Задание 10

Вопрос: Как правильно оформить текст программы (листинг) в документации (шрифт, отступы, нумерация строк)?

Задание 11

Вопрос: Какие реквизиты должны быть указаны на каждом листе отчёта (колонтитулы)?

Задание 12

Вопрос: Как оформить таблицу в отчёте по практике (нумерация, название, ссылка в тексте)?

Задание 13

Вопрос: Какие разделы пояснительной записки к программному продукту студент должен составить в рамках документирования?

Задание 14

Вопрос: Опишите процесс ведения документации на GitHub (или аналогичном сервисе) для учебного проекта.

Задание 15

Вопрос: Какие требования предъявляются к оформлению заголовков разделов и подразделов в текстовой документации?

Задание 16

Вопрос: Что такое «лист регистрации изменений» и как его заполнять?

Задание 17

Вопрос: Как правильно завершить отчёт по учебной практике (оформить заключение)?

Задание открытого типа №3

Задание 1
Вопрос: Перечислите основные разделы отчёта по производственной практике и кратко опишите их содержание.

Задание 2
Вопрос: Опишите, как правильно оформить листинг программного кода в приложении к отчёту по производственной практике.

Задание 3
Вопрос: Что должно содержать техническое задание (ТЗ) на разработку программного модуля, которое практикант составляет в ходе практики?

Задание 4
Вопрос: Какие виды тестовой документации должен подготовить практикант при тестировании разработанного ПО?

Задание 5
Вопрос: Как оформить раздел «Характеристика предприятия» в отчёте по практике? Какие аспекты должны быть отражены?

Задание 6
Вопрос: Опишите требования к оформлению иллюстраций (скриншотов, диаграмм) в отчёте по производственной практике.

Задание 7
Вопрос: Что отражается в заключении отчёта по производственной практике? Приведите структуру заключения.

Задание 8
Вопрос: Как правильно оформить список использованных источников (литературы) по ГОСТ для отчёта? Приведите 3 примера (книга, статья, сайт).

Задание 9
Вопрос: Какие разделы должны быть в инструкции пользователя (User Manual), разработанной практикантом?

Задание 10
Вопрос: Что такое «Акт о внедрении» и как его оформить по итогам производственной практики?

Задание 11
Вопрос: Какой режим конфиденциальности должен соблюдать практикант при документировании ПО в коммерческой организации?

Задание 12
Вопрос: Какие требования к шрифтам, размерам, полям и отступам предъявляются к оформлению отчёта (по ГОСТ 7.32-2017)?

Задание 13
Вопрос: Опишите процесс ведения дневника производственной практики: что фиксируется, как часто, кто подписывает.

Задание 14
Вопрос: Какие программные средства для документирования API (Swagger, OpenAPI) практикант может использовать на практике? Опишите их назначение.

Задание 15
Вопрос: Как оформить «Руководство по развёртыванию (Deployment Guide)» программного продукта? Какие разделы обязательны?

Задание 16
Вопрос: Что отражается в разделе «Экономическая часть» отчёта по практике (при её наличии)?

Задание 17
Вопрос: Каковы типичные ошибки при оформлении отчёта по производственной практике? Перечислите не менее 5.

Задания комбинированного типа
Задания комбинированного типа №1

Задание 1

Текст задания:

Кодировщик оформляет пояснительную записку к программе. Он должен указать назначение программы и область применения.

1.1. В каком разделе пояснительной записки это делается?

а) «Введение»

б) «Назначение и область применения»

в) «Технические характеристики»

г) «Заключение»

1.2. Напишите краткий фрагмент раздела «Назначение и область применения» для программы «Калькулятор стоимости заказа».

Задание 2

Текст задания:

Кодировщик должен описать входные и выходные данные программы в технической документации.

1.1. Какой документ ЕСПД содержит требования к описанию входных/выходных данных?

а) ГОСТ 19.101-77

б) ГОСТ 19.103-77

в) ГОСТ 19.106-78

г) ГОСТ 19.104-78

1.2. Оформите в виде таблицы описание входных параметров для функции calculate_total(price, quantity, discount).

Задание 3

Текст задания:

В документации на программу кодировщик должен привести блок-схему алгоритма.

1.1. Какой элемент блок-схемы обозначает начало или конец алгоритма?

а) Прямоугольник

б) Ромб

в) Овал

г) Параллелограмм

1.2. Нарисуйте словесное описание блок-схемы для алгоритма, который запрашивает возраст и выводит «Доступ разрешён», если возраст >= 18, иначе «Доступ запрещён».

Задание 4

Текст задания:

Кодировщик оформляет титульный лист программной документации.

1.1. Какой реквизит отсутствует на титульном листе?

а) Наименование организации

б) Наименование документа

в) Номер вагона

г) Гриф утверждения

1.2. Перечислите обязательные реквизиты титульного листа по ГОСТ 19.106-78.

Задание 5

Текст задания:

При документировании кода кодировщик использует стиль оформления комментариев.

1.1. Какой стиль комментариев используется для однострочных комментариев в языке Python?

а) // Текст комментария

б) <!-- Текст -->

в) # Текст комментария

г) /* Текст */

1.2. Напишите пример правильно оформленного многострочного комментария (docstring) для функции add(a, b) в Python.

Задание 6

Текст задания:

Кодировщик ведёт журнал изменений (changelog) программного продукта.

1.1. Какой тип изменений обозначается тегом ADDED в changelog?

а) Исправление ошибки

б) Добавление новой функции

в) Удаление устаревшей функции

г) Изменение документации

1.2. Запишите пример записи в changelog для версии 1.2.0, где добавлена функция экспорта в PDF.

Задание 7

Текст задания:

Кодировщик создаёт README-файл для проекта на GitHub.

1.1. Какой формат разметки чаще всего используется для README на GitHub?

а) HTML

б) Markdown

в) XML

г) Rich Text Format

1.2. Напишите фрагмент README, содержащий заголовок проекта (h1), краткое описание и команду для установки через pip.

Задание 8

Текст задания:

Кодировщик должен оформить ведомость эксплуатационных документов (ВЭД).

1.1. В каком документе ЕСПД определены требования к ВЭД?

а) ГОСТ 19.101-77

б) ГОСТ 19.103-77

в) ГОСТ 19.106-78

г) ГОСТ 19.202-78

1.2. Перечислите три обязательных графы ведомости эксплуатационных документов.

Задание 9

Текст задания:

При оформлении руководства оператора кодировщик должен описать действия при аварийных ситуациях.

1.1. В каком разделе руководства оператора описываются аварийные ситуации?

а) «Назначение программы»

б) «Условия выполнения»

в) «Сообщения оператору»

г) «Выполнение действий»

1.2. Напишите фрагмент раздела «Сообщения оператору» для ошибки «Не удалось открыть файл».

Задание 10

Текст задания:

Кодировщик создаёт текстовый документ в соответствии с ГОСТ 19.106-78.

1.1. Какой размер полей устанавливает ГОСТ 19.106-78 для текстовых документов?

а) Левое – 20 мм, правое – 10 мм

б) Левое – 30 мм, правое – 10 мм

в) Левое – 15 мм, правое – 15 мм

г) Левое – 10 мм, правое – 10 мм

1.2. Перечислите требования к нумерации страниц по ГОСТ 19.106-78.

Задание 11

Текст задания:

В документации к программе кодировщик должен оформить листинг кода.

1.1. Какой тег HTML используется для сохранения форматирования листинга?**

а) `<code>`

б) `<pre><code>`

в) `<p>`

г) `<div>`

1.2. Напишите HTML-код для оформления листинга функции `hello()` на Python, включая нумерацию строк (через CSS).**

Задание 12

Текст задания:

Кодировщик готовит спецификацию (ГОСТ 19.103-77).

1.1. Что описывается в спецификации программного обеспечения?

а) Алгоритмы работы

б) Состав комплекта программной документации

в) Исходный код

г) Руководство пользователя

1.2. Перечислите обязательные разделы спецификации.

Задание 13

Текст задания:

Кодировщик создаёт техническое задание (ТЗ) на разработку программы.

1.1. Какой раздел ТЗ описывает требования к надёжности и безопасности?

а) «Назначение и область применения»

б) «Требования к программе»

в) «Технико-экономические показатели»

г) «Стадии и этапы разработки»

1.2. Приведите пример пункта ТЗ с требованием к времени отклика программы (не более 2 секунд).

Задание 14

Текст задания:

Кодировщик оформляет приложения к технической документации.

1.1. Какой стандарт определяет правила оформления приложений?

а) ГОСТ 2.105-95

б) ГОСТ 19.101-77

в) ГОСТ 19.106-78

г) ГОСТ 7.32-2017

1.2. Опишите, как правильно оформить ссылку на приложение в основном тексте документа.

Задание 15

Текст задания:

При документировании кодировщик использует систему контроля версий Git.

1.1. Какая команда Git создаёт тег (tag) для версии релиза?

а) git tag

б) git commit

в) git branch

г) git merge

1.2. Напишите последовательность команд для создания тега v1.0 и отправки его в удалённый репозиторий.

Задание 16

Текст задания:

Кодировщик должен составить программу и методику испытаний.

1.1. Какой раздел описывает порядок тестирования программы?

а) «Объект испытаний»

б) «Методы испытаний»

в) «Требования к программе»

г) «Порядок контроля и приёмки»

1.2. Напишите тест-кейс для проверки функции сложения (позитивный сценарий).

Задание 17

Текст задания:

Кодировщик оформляет аннотацию к программному продукту.

1.1. Где обычно располагается аннотация в программной документации?

а) На титульном листе

б) На обороте титульного листа

в) В конце документа

г) В приложении

1.2. Напишите аннотацию (3–4 предложения) для программы «Калькулятор ИМТ».

Задания комбинированного типа №2

Задание 1

Текст задания:

Студент на учебной практике оформляет индивидуальное задание.

1.1. Кто утверждает индивидуальное задание на практику?

а) Студент самостоятельно

б) Руководитель практики от учебного заведения

в) Староста группы

г) Заведующий кафедрой

1.2. Перечислите три обязательных пункта индивидуального задания по практике.

Задание 2

Текст задания:

Студент заполняет дневник практики.

1.1. Как часто рекомендуется делать записи в дневнике практики?

а) Один раз в неделю

б) Ежедневно

в) В конце практики

г) Раз в месяц

1.2. Напишите образец записи в дневнике практики за один день (изучение документации, написание кода).

Задание 3

Текст задания:

Студент готовит отчёт по учебной практике.

1.1. В каком разделе отчёта описываются навыки, приобретённые студентом?

а) «Введение»

б) «Заключение»

в) «Теоретическая часть»

г) «Список литературы»

1.2. Опишите структуру раздела «Заключение» отчёта по практике (3 подпункта).

Задание 4

Текст задания:

При оформлении отчёта студент использует ГОСТ 7.32-2017.

1.1. Какой размер шрифта рекомендуется для основного текста отчёта?

а) 10 pt

б) 12 pt

в) 14 pt

г) 16 pt

1.2. Укажите допустимый межстрочный интервал для текста отчёта.

Задание 5

Текст задания:

Студент создаёт приложение к отчёту с листингами кода.

1.1. Где в отчёте должны располагаться приложения?

а) После списка литературы

б) Перед введением

в) Вместо заключения

г) На титульном листе

1.2. Как оформить название приложения, если в нём приведён листинг кода модуля main.py?

Задание 6

Текст задания:

Студент оформляет ссылки на источники в списке литературы.

1.1. Какой знак препинания ставится между фамилией автора и инициалами в библиографической записи?

а) Точка

б) Пробел

в) Запятая

г) Тире

1.2. Оформите библиографическую запись для книги: Сидоров С.С. «Основы Python», Москва, 2024, 300 страниц.

Задание 7

Текст задания:

Студент должен описать в отчёте использованное программное обеспечение.

1.1. В каком разделе отчёта целесообразно описать ПО и среду разработки?

а) «Введение»

б) «Техническая характеристика среды разработки» (в основной части)

в) «Заключение»

г) «Приложения»

1.2. Перечислите три основные характеристики среды разработки, которые нужно указать (ОС, IDE, версия языка).

Задание 8

Текст задания:

Студент должен составить календарный план практики.

1.1. Какой документ включает календарный план?

а) Дневник практики

б) Индивидуальное задание

в) Отчёт

г) Отзыв

1.2. Заполните фрагмент календарного плана на первую неделю: даты, виды работ, ожидаемый результат.

Задание 9

Текст задания:

Студент делает скриншоты интерфейса программы для отчёта.

1.1. Что должно быть под скриншотом в отчёте?

а) Подпись «Рисунок 1 – Название»

б) Номер страницы

в) Ссылка на GitHub

г) Код программы

1.2. Опишите требования к качеству скриншотов в отчёте.

Задание 10

Текст задания:

Студент оформляет отзыв руководителя практики.

1.1. Кто подписывает отзыв?

а) Только студент

б) Руководитель от предприятия и преподаватель (по необходимости)

в) Заведующий кафедрой

г) Родители студента

1.2. Назовите три критерия, по которым руководитель оценивает студента в отзыве.

Задание 11

Текст задания:

Студент должен задокументировать процесс отладки программы.

1.1. Какой вид документации фиксирует ошибки и способы их исправления?

а) Техническое задание

б) Журнал ошибок (Bug log)

в) Руководство оператора

г) Пояснительная записка

1.2. Приведите пример записи в журнале ошибок: ошибка «IndexError» в функции get_item (причина: пустой список).

Задание 12

Текст задания:

Студент создаёт инструкцию для пользователя учебной программы.

1.1. Какой раздел руководства пользователя описывает установку программы?

а) «Выполнение действий»

б) «Установка и настройка»

в) «Назначение»

г) «Сообщения оператору»

1.2. Напишите пункт инструкции «Запуск программы» для консольного приложения (команда, параметры).

Задание 13

Текст задания:

Студент готовит презентацию для защиты отчёта по практике.

1.1. Сколько слайдов рекомендуется использовать для защиты отчёта по практике?

а) 2-3

б) 8-12

в) 30-40

г) 50+

1.2. Перечислите основные разделы презентации (не менее 5).

Задание 14

Текст задания:

Студент оформляет титульный лист отчёта по ГОСТ.

1.1. Какой элемент отсутствует на титульном листе отчёта по практике?

а) Наименование учебного заведения

б) Тема практики

в) Номер группы

г) Стоимость разработки

1.2. Напишите, как правильно оформить строку «Студент» на титульном листе (ФИО, курс, группа).

Задание 15

Текст задания:

Студент пишет аннотацию к отчёту по практике.

1.1. Где располагается аннотация в отчёте?

а) На обороте титульного листа

б) После списка литературы

в) В приложении

г) На последней странице

1.2. Напишите аннотацию (3 предложения) к отчёту на тему «Разработка веб-приложения для учёта задач».

Задание 16

Текст задания:

Студент оформляет оглавление отчёта.

1.1. После какого элемента отчёта располагается оглавление?

а) После титульного листа

б) После введения

в) После заключения

г) В конце документа

1.2. Напишите фрагмент оглавления (Введение, Глава 1, Заключение, Приложения) с указанием номеров страниц.

Задание 17

Текст задания:

Студент сдаёт отчёт на проверку руководителю.

1.1. Какие документы должны быть подписаны студентом перед сдачей отчёта?

а) Титульный лист и дневник практики

б) Платежное поручение

в) Заявление об отчислении

г) Справка с места жительства

1.2. Перечислите три причины, по которым отчёт может быть возвращён на доработку.

Задания комбинированного типа №3

Задание 1

Текст задания:

Практикант на производственной практике оформляет техническое задание на модуль.

1.1. Какой раздел ТЗ описывает требования к производительности?

а) «Требования к функциональным характеристикам»

б) «Требования к надёжности»

в) «Требования к эргономике»

г) «Требования к эксплуатации»

1.2. Сформулируйте пункт ТЗ о времени загрузки веб-страницы (не более 2 секунд).

Задание 2

Текст задания:

Практикант должен составить руководство по развёртыванию (Deployment Guide).

1.1. Какой раздел руководства по развёртыванию описывает настройку переменных окружения?

а) «Системные требования»

б) «Конфигурация»

в) «Установка»

г) «Проверка работоспособности»

1.2. Опишите шаг настройки переменной DATABASE_URL в файле .env для PostgreSQL.

Задание 3

Текст задания:

Практикант создаёт документацию API в формате OpenAPI (Swagger).

1.1. Какая аннотация в Swagger указывает тип возвращаемого значения (200 OK)?

а) @ApiResponse

б) @ApiOperation

в) @ApiParam

г) @ApiModel

1.2. Напишите фрагмент OpenAPI-спецификации для эндпоинта GET /users.

Задание 4

Текст задания:

Практикант оформляет акт о внедрении результатов практики.

1.1. Кто подписывает акт о внедрении от предприятия?

а) Бухгалтер

б) Технический директор или руководитель проекта

в) Охранник

г) Уборщица

1.2. Перечислите три эффекта от внедрения, которые могут быть указаны в акте.

Задание 5

Текст задания:

Практикант участвует в документировании инцидентов (журнал ошибок).

1.1. Какой протокол чаще всего используется для отправки уведомлений об ошибках в системы мониторинга?

а) SNMP

б) SMTP

в) HTTP

г) FTP

1.2. Опишите поля записи в журнале инцидентов: дата, описание, критичность, ответственный, статус.

Задание 6

Текст задания:

Практикант пишет раздел «Экономическая эффективность» в отчёте.

1.1. Какой показатель позволяет оценить, через сколько месяцев окупится разработка?

а) ROI

б) Срок окупаемости (Payback Period)

в) NPV

г) IRR

1.2. Рассчитайте срок окупаемости, если затраты 500 000 руб, а ежемесячная экономия 100 000 руб.

Задание 7

Текст задания:

Практикант ведёт документацию в Confluence.

1.1. Какая функция Confluence позволяет связать страницу с задачей в Jira?

а) Макрос «Jira Issue»

б) Вставка ссылки

в) Кнопка «Экспорт»

г) Комментарий

1.2. Опишите, как создать дочернюю страницу в Confluence для описания API.

Задание 8

Текст задания:

Практикант создаёт чек-лист тестирования (test checklist).

1.1. Что из перечисленного не является элементом чек-листа?

а) Описание тестового сценария

б) Ожидаемый результат

в) Подпись начальника отдела

г) Фактический результат

1.2. Напишите чек-лист из 3 пунктов для проверки формы логина.

Задание 9

Текст задания:

Практикант оформляет «План управления конфигурацией» (Configuration Management Plan).

1.1. Какой инструмент используется для управления версиями кода?

а) Git

б) Docker

в) Jenkins

г) Ansible

1.2. Перечислите три элемента, которые должны быть под контролем версий (кроме кода).

Задание 10

Текст задания:

Практикант должен задокументировать процесс резервного копирования.

1.1. Какой документ описывает процедуру восстановления после сбоя?

а) Disaster Recovery Plan (DRP)

б) Техническое задание

в) Руководство программиста

г) Описание применения

1.2. Укажите три ключевых параметра в политике бэкапа (RPO, RTO, место хранения).

Задание 11

Текст задания:

Практикант готовит «Руководство программиста».

1.1. Какой раздел руководства программиста описывает сборку проекта?

а) «Описание программы»

б) «Порядок сборки и компиляции»

в) «Руководство оператора»

г) «Установка зависимостей»

1.2. Напишите команду для сборки Java-проекта с помощью Maven (mvn clean install).

Задание 12

Текст задания:

Практикант описывает архитектуру системы в документации.

1.1. Какая диаграмма UML показывает структуру системы и связи между её компонентами?

а) Диаграмма последовательности

б) Диаграмма классов

в) Диаграмма состояний

г) Диаграмма деятельности

1.2. Кратко опишите текстом трёхуровневую архитектуру (клиент-сервер-БД) для веб-приложения.

Задание 13

Текст задания:

Практикант составляет спецификацию на программный продукт.

1.1. Какой стандарт ЕСПД определяет форму спецификации?

а) ГОСТ 19.103-77

б) ГОСТ 19.104-78

в) ГОСТ 19.106-78

г) ГОСТ 19.202-78

1.2. Перечислите три документа, которые могут входить в комплект поставки ПО.

Задание 14

Текст задания:

Практикант участвует в документировании кода с использованием Doxygen.

1.1. Какой тег Doxygen используется для описания параметра функции?

а) @param

б) @return

в) @brief

г) @note

1.2. Напишите комментарий Doxygen для функции multiply(a, b), возвращающей произведение.

Задание 15

Текст задания:

Практикант должен составить программу и методику испытаний (ПМИ).

1.1. Какой раздел ПМИ описывает условия проведения испытаний (оборудование, ПО)?

а) «Объект испытаний»

б) «Средства и порядок испытаний»

в) «Требования к программе»

г) «Заключение»

1.2. Опишите порядок испытаний для проверки функции авторизации (три шага).

Задание 16

Текст задания:

Практикант участвует в документировании процесса непрерывной интеграции (CI).

1.1. Какая система CI/CD чаще всего используется с GitHub?

а) Jenkins

б) GitLab CI

в) TeamCity

г) Travis CI

1.2. Опишите три этапа пайплайна CI (сборка, тесты, публикация артефактов).

Задание 17

Текст задания:

Практикант сдаёт итоговый отчёт по производственной практике.

1.1. Какой документ НЕ входит в состав итоговой отчётности?

а) Отзыв руководителя

б) Дневник практики

в) План отдыха

г) Отчёт о выполнении индивидуального задания

1.2. Перечислите четыре критерия, по которым оценивается отчёт по производственной практике.

ПК 4.5. Администрировать информационные системы

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 Кодировщик	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1 Задания комбинированного типа №1
Учебная практика	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2 Задания комбинированного типа №2
Производственная практика	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3 Задания комбинированного типа №3

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

Задание 1

Вопрос: Какое действие относится к администрированию информационных систем?

Варианты ответов:
а) Написание кода новой функции
б) Настройка прав доступа пользователей
в) Создание макета интерфейса
г) Тестирование модуля интеграции

Задание 2
Вопрос: Как называется учётная запись в Windows, имеющая неограниченные права на локальном компьютере?

Варианты ответов:
а) Гость (Guest)
б) Пользователь (User)
в) Администратор (Administrator)
г) Оператор (Operator)

Задание 3
Вопрос: Какая команда PowerShell выводит список всех локальных пользователей Windows?

Варианты ответов:
а) Get-LocalUser
б) Get-User
в) Show-Users
г) List-Users

Задание 4
Вопрос: Какой протокол используется для удалённого управления сервером по зашифрованному каналу в Linux?

Варианты ответов:
а) Telnet
б) FTP
в) SSH
г) HTTP

Задание 5
Вопрос: Что такое Active Directory?

Варианты ответов:
а) База данных для хранения кода
б) Служба каталогов Microsoft для централизованного управления пользователями и ресурсами в домене
в) Программа для резервного копирования
г) Антивирусное решение

Задание 6
Вопрос: Какая команда в Linux выводит информацию о дисковом пространстве?

Варианты ответов:
а) ls

б) df -h
в) ps aux
г) top

Задание 7
Вопрос: Что из перечисленного является системой контроля версий (VCS)?

Варианты ответов:
а) Git
б) MySQL
в) Docker
г) Jenkins

Задание 8
Вопрос: Какая утилита Windows позволяет просматривать события системного журнала?

Варианты ответов:
а) Диспетчер задач
б) Редактор реестра
в) Просмотр событий (Event Viewer)
г) Командная строка

Задание 9
Вопрос: Какой уровень доступа рекомендуется предоставлять обычным пользователям в ИС?

Варианты ответов:
а) Администратор системы
б) Только чтение (или минимально необходимые права)
в) Полный доступ на запись
г) Права на изменение конфигурации сервера

Задание 10
Вопрос: Как называется процесс проверки подлинности пользователя (обычно по логину и паролю)?

Варианты ответов:
а) Авторизация
б) Идентификация
в) Аутентификация
г) Аудит

Задание 11
Вопрос: Какая команда Git создаёт новую ветку?

Варианты ответов:
а) git checkout -b new-branch
б) git clone
в) git push
г) git commit

Задание 12

Вопрос: Что такое SELinux?

Варианты ответов:
а) Антивирусная программа
б) Система принудительного контроля доступа в Linux
в) База данных Oracle
г) Текстовый редактор

Задание 13
Вопрос: Какой тип резервного копирования БД позволяет восстановить данные на момент времени (Point-in-Time Recovery)?

Варианты ответов:
а) Только полный бэкап
б) Полный бэкап + архивация логов транзакций
в) Только инкрементный бэкап
г) Только дифференциальный бэкап

Задание 14
Вопрос: Какой инструмент Windows позволяет просматривать и завершать процессы?

Варианты ответов:
а) Просмотр событий
б) Диспетчер устройств
в) Диспетчер задач (Task Manager)
г) Редактор локальной групповой политики

Задание 15
Вопрос: Что из перечисленного относится к задачам мониторинга ИС?

Варианты ответов:
а) Отслеживание загрузки ЦП и памяти сервера
б) Написание кода
в) Дизайн интерфейса
г) Сбор требований от заказчика

Задание 16
Вопрос: Какой порт используется протоколом HTTPS по умолчанию?

Варианты ответов:
а) 21
б) 80
в) 443
г) 22

Задание 17
Вопрос: Какая команда в Linux перезапускает службу (например, nginx)?

Варианты ответов:
а) systemctl restart nginx
б) service start nginx
в) nginx --restart

г) restart nginx

Задание закрытого типа №2

Задание 1
Вопрос: Какое действие относится к администрированию базы данных?

Варианты ответов:
а) Создание индексов для ускорения запросов
б) Написание бизнес-логики приложения
в) Разработка пользовательского интерфейса
г) Создание макетов экранов

Задание 2
Вопрос: Как называется процесс предоставления пользователю прав на выполнение определённых действий в системе?

Варианты ответов:
а) Аутентификация
б) Идентификация
в) Авторизация
г) Аудит

Задание 3
Вопрос: Какая команда SQL используется для создания новой таблицы?

Варианты ответов:
а) ALTER TABLE
б) CREATE TABLE
в) INSERT INTO
г) DROP TABLE

Задание 4
Вопрос: Какая утилита Windows позволяет просматривать активные сетевые соединения?

Варианты ответов:
а) ping
б) ipconfig
в) netstat
г) tracert

Задание 5
Вопрос: Что такое групповые политики в Windows?

Варианты ответов:
а) Механизм централизованного управления настройками пользователей и компьютеров в домене
б) Программа для резервного копирования
в) Антивирусное решение
г) Драйвер для сетевой карты

Задание 6

Вопрос: Какая команда PowerShell останавливает службу Windows по имени?

Варианты ответов:
а) Stop-Service -Name "Spooler"
б) Kill-Service Spooler
в) ServiceStop Spooler
г) End-Service Spooler

Задание 7
Вопрос: Какой стандартный порт использует протокол HTTP?

Варианты ответов:
а) 22
б) 80
в) 443
г) 21

Задание 8
Вопрос: Что такое сертификат SSL/TLS?

Варианты ответов:
а) Пароль для входа в систему
б) Цифровой документ, удостоверяющий подлинность веб-сайта и шифрующий соединение
в) Лицензионное соглашение
г) Драйвер устройства

Задание 9
Вопрос: Какая команда Linux выводит список всех запущенных процессов?

Варианты ответов:
а) ls -la
б) ps aux
в) df -h
г) du -sh

Задание 10
Вопрос: Какой инструмент используется для автоматизации развёртывания и управления контейнерами?

Варианты ответов:
а) Git
б) Jenkins
в) Docker
г) MySQL

Задание 11
Вопрос: Как называется журнал регистрации событий в информационной системе?

Варианты ответов:
а) Трекер
б) Лог (Log)

в) Баг-репорт
г) Коммит

Задание 12
Вопрос: Какая команда Git загружает изменения из удалённого репозитория в локальный?

Варианты ответов:
а) git push
б) git clone
в) git pull
г) git commit

Задание 13
Вопрос: Что такое резервное копирование (бэкап)?

Варианты ответов:
а) Создание копии данных для их последующего восстановления в случае потери
б) Удаление устаревших файлов
в) Сжатие файлов для экономии места
г) Шифрование данных

Задание 14
Вопрос: Какая команда Windows проверяет доступность узла сети (например, yandex.ru)?

Варианты ответов:
а) ping yandex.ru
б) ipconfig yandex.ru
в) netstat yandex.ru
г) tracert yandex.ru

Задание 15
Вопрос: Что из перечисленного входит в задачи мониторинга ИС?

Варианты ответов:
а) Отслеживание свободного места на диске
б) Написание новых функций
в) Проектирование архитектуры
г) Сбор требований

Задание 16
Вопрос: Какой уровень изоляции транзакций в SQL предотвращает «фантомное чтение»?

Варианты ответов:
а) Read Uncommitted
б) Read Committed
в) Repeatable Read
г) Serializable

Задание 17
Вопрос: Что такое домен Active Directory?

Варианты ответов:

а) Логическая группа компьютеров и пользователей с единой политикой управления и централизованной аутентификацией
б) Физическая сеть предприятия
в) Имя сервера в интернете
г) Программа для работы с базами данных

Задание закрытого типа №3

Задание 1
Вопрос: Какая система используется для централизованного управления пользователями и компьютерами в домене Microsoft?

Варианты ответов:
а) SQL Server
б) Active Directory
в) SharePoint
г) Exchange Server

Задание 2
Вопрос: Какой протокол используется для безопасного удалённого доступа к командной строке Linux?

Варианты ответов:
а) Telnet
б) SSH
в) FTP
г) SMTP

Задание 3
Вопрос: Какая команда Windows отображает таблицу маршрутизации (routing table)?

Варианты ответов:
а) ipconfig /all
б) route print
в) netstat -an
г) tracert

Задание 4
Вопрос: Что такое RAID 1?

Варианты ответов:
а) Чередование дисков без избыточности
б) Зеркалирование дисков
в) RAID с контролем чётности
г) Объединение дисков в один том

Задание 5
Вопрос: Какой инструмент Windows позволяет создавать и управлять виртуальными машинами?

Варианты ответов:
а) Hyper-V

б) Docker
в) VirtualBox
г) VMware Player

Задание 6
Вопрос: Какая команда Linux изменяет владельца файла или папки?

Варианты ответов:
а) chmod
б) chown
в) chgrp
г) umask

Задание 7
Вопрос: Что такое IIS (Internet Information Services)?

Варианты ответов:
а) База данных Microsoft
б) Веб-сервер от Microsoft для Windows
в) Служба каталогов
г) Почтовый сервер

Задание 8
Вопрос: Как называется процесс регулярного создания копий данных для последующего восстановления?

Варианты ответов:
а) Дефрагментация
б) Резервное копирование (Backup)
в) Кэширование
г) Репликация

Задание 9
Вопрос: Какая команда PowerShell получает список всех установленных ролей и компонентов Windows Server?

Варианты ответов:
а) Get-WindowsFeature
б) Get-Service
в) Get-Process
г) Get-Item

Задание 10
Вопрос: Что такое отказоустойчивый кластер (Failover Cluster)?

Варианты ответов:
а) Группа серверов, работающих независимо друг от друга
б) Группа серверов, где при отказе одного его нагрузка переключается на другой
в) Один мощный сервер
г) Сеть из нескольких коммутаторов

Задание 11

Вопрос: Какой порт используется протоколом RDP (Remote Desktop Protocol) по умолчанию?

Варианты ответов:
а) 22
б) 80
в) 3389
г) 443

Задание 12
Вопрос: Какая система является системой управления базами данных (СУБД)?

Варианты ответов:
а) Git
б) Docker
в) PostgreSQL
г) Jenkins

Задание 13
Вопрос: Что такое мониторинг информационной системы?

Варианты ответов:
а) Создание резервных копий
б) Постоянное наблюдение за параметрами работы системы (загрузка CPU, память, доступность)
в) Настройка прав доступа
г) Установка обновлений

Задание 14
Вопрос: Какая команда Linux выводит информацию о процессоре и системе?

Варианты ответов:
а) lscpu
б) ls -l
в) df -h
г) free -h

Задание 15
Вопрос: Что такое VLAN?

Варианты ответов:
а) Виртуальная локальная сеть (логическое разделение физической сети)
б) Тип кабеля для сетей
в) Протокол маршрутизации
г) Устройство для усиления сигнала

Задание 16
Вопрос: Какой инструмент мониторинга с открытым исходным кодом наиболее популярен для серверов?

Варианты ответов:
а) Zabbix

б) Photoshop
в) AutoCAD
г) CorelDRAW

Задание 17
Вопрос: Что такое IaaS (Infrastructure as a Service)?

Варианты ответов:
а) Модель облачных вычислений, предоставляющая виртуальные серверы и хранилища по требованию
б) Лицензионное соглашение
в) Протокол сетевой безопасности
г) Тип резервного копирования

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)

Задание открытого типа №1

Задание 1
Вопрос: Что такое информационная система (ИС)? Перечислите основные компоненты ИС.

Задание 2
Вопрос: Опишите порядок действий кодировщика при возникновении ошибки доступа к базе данных «Access denied».

Задание 3
Вопрос: Перечислите не менее трёх основных методов защиты информации в информационных системах.

Задание 4
Вопрос: Что делать кодировщику, если приложение перестало отвечать (зависло)? Опишите последовательность действий.

Задание 5
Вопрос: Что такое протоколирование (логирование) информационной системы? Какие события рекомендуется логировать?

Задание 6
Вопрос: Каковы основные причины замедления работы кодировщика в ИС и как их устранить?

Задание 7
Вопрос: Напишите команды Git для клонирования удалённого репозитория, добавления изменений в индекс, коммита и отправки изменений на сервер.

Задание 8
Вопрос: Опишите, как кодировщик может проверить сетевое соединение с сервером баз данных, используя командную строку Windows.

Задание 9

Вопрос: Как обновить пароль пользователя в Active Directory (AD) с помощью PowerShell? Напишите пример команды.

Задание 10
Вопрос: Что такое цель восстановления (RTO) и точка восстановления (RPO)? Приведите примеры для разных систем.

Задание 11
Вопрос: Какие задачи выполняет администратор информационной системы? Перечислите не менее пяти.

Задание 12
Вопрос: Опишите процедуру создания резервной копии базы данных MySQL с помощью утилиты mysqldump для последующего восстановления на другом сервере.

Задание 13
Вопрос: Что такое виртуальная машина (ВМ)? Назовите два гипервизора и их отличия.

Задание 14
Вопрос: Какие системные журналы (логи) Windows необходимо проверять при диагностике сбоев приложения?

Задание 15
Вопрос: Опишите, как в Linux посмотреть использование оперативной памяти (free/used), использование дискового пространства, и как найти процесс, потребляющий 100% CPU.

Задание 16
Вопрос: Что такое брандмауэр (firewall) и как его настроить для разрешения доступа к веб-приложению на порту 8080?

Задание 17
Вопрос: Перечислите основные метрики производительности сервера, за которыми должен следить администратор информационной системы.

Задание открытого типа №2

Задание 1
Вопрос: Опишите, что такое домен Active Directory, и какие основные задачи администрирования решаются с его помощью.

Задание 2
Вопрос: Перечислите пять основных индикаторов, по которым можно определить, что сервер перегружен.

Задание 3
Вопрос: Опишите процедуру сброса пароля пользователя в домене Windows с помощью Active Directory Users and Computers (ADUC).

Задание 4
Вопрос: Какие права доступа к файлам и папкам в Windows бывают? Приведите примеры.

Задание 5
Вопрос: Какие действия должен предпринять студент, если при входе в информационную систему появляется ошибка «Учётная запись отключена. Обратитесь к администратору»?

Задание 6
Вопрос: Что такое групповые политики (GPO) в Windows? Приведите пример настройки.

Задание 7
Вопрос: Опишите порядок просмотра и анализа журналов событий (Event Viewer) в Windows при возникновении ошибки приложения.

Задание 8
Вопрос: Что такое профиль пользователя в Windows? Где он хранится и как перенести его на другой компьютер?

Задание 9
Вопрос: Как добавить пользователя в локальную группу «Администраторы» на компьютере с Windows? Опишите два способа.

Задание 10
Вопрос: Опишите, как в Windows создать общую сетевую папку и дать доступ к ней конкретному пользователю.

Задание 11
Вопрос: Назовите основные способы установки программного обеспечения в Windows для одного компьютера.

Задание 12
Вопрос: Какие основные показатели (счётчики) можно отслеживать в «Диспетчере задач» Windows для диагностики медленной работы компьютера?

Задание 13
Вопрос: Что такое DNS (Domain Name System) и как проверить, разрешается ли имя сайта в IP-адрес?

Задание 14
Вопрос: Перечислите три антивирусные программы, которые можно установить на рабочую станцию Windows. Кратко опишите их основные функции.

Задание 15
Вопрос: Опишите порядок создания локальной учётной записи пользователя в Windows.

Задание 16
Вопрос: Как выключить или перезагрузить удалённый компьютер по сети (Windows)? Опишите два способа.

Задание 17
Вопрос: Опишите, как администратор может ограничить доступ пользователя к папке на сетевом диске через NTFS-разрешения.

Задание открытого типа №3

Задание 1

Вопрос: Опишите порядок действий администратора при развертывании нового файлового сервера в корпоративной сети (Windows Server).

Задание 2
Вопрос: Какие действия необходимо выполнить для восстановления Active Directory (AD) из резервной копии?

Задание 3
Вопрос: Что такое изоляция транзакций в реляционных базах данных? Перечислите уровни изоляции и опишите один из них.

Задание 4
Вопрос: Какие инструменты мониторинга серверов вы знаете? Опишите возможности одного из них.

Задание 5
Вопрос: Опишите, как в Linux настроить автоматический запуск веб-сервера nginx при старте системы (systemd).

Задание 6
Вопрос: Как управлять правами доступа к файлам и папкам в Linux с помощью команд chmod, chown, chgrp? Приведите примеры.

Задание 7
Вопрос: Опишите различия между внутренним и внешним IP-адресом (NAT). Как проверить внешний IP сервера?

Задание 8
Вопрос: Как настроить регулярное резервное копирование (backup) базы данных PostgreSQL в Linux с помощью cron и pg_dump?

Задание 9
Вопрос: Какие задачи решает администратор при настройке VPN-сервера для удалённых сотрудников?

Задание 10
Вопрос: Что такое виртуализация? Опишите разницу между гипервизором 1-го и 2-го типа.

Задание 11
Вопрос: Перечислите основные компоненты системы мониторинга Zabbix и их назначение.

Задание 12
Вопрос: Какие действия предпринимаются для обеспечения высокого уровня доступности (High Availability, HA) веб-приложения?

Задание 13
Вопрос: В чём разница между протоколами TCP и UDP? Где какой используется?

Задание 14
Вопрос: Опишите процесс настройки автоматического обновления Windows Server с

помощью групповой политики (GPO) или WSUS.

Задание 15
Вопрос: Напишите команды PowerShell для получения списка всех служб на локальном компьютере, остановки службы по имени и её запуска.

Задание 16
Вопрос: Что такое шифрование данных? Опишите разницу между симметричным и асимметричным шифрованием.

Задание 17
Вопрос: Какими способами можно ограничить время работы пользователя в Windows (логин только в рабочее время)? Опишите один из них (через Active Directory или локальные политики).

Задания комбинированного типа
Задания комбинированного типа №1

Задание 1
Текст задания:
Кодировщик ежедневно вручную копирует рабочие файлы на флеш-накопитель. При очередном копировании флешка перестала открываться.

1.1. Какое важное правило резервного копирования нарушил кодировщик?
а) Правило периодичности
б) Правило «3-2-1» (отсутствие второго носителя)
в) Правило шифрования
г) Правило именования файлов

1.2. Кратко опишите, как исправить ситуацию и предотвратить потерю данных в будущем.

Задание 2
Текст задания:
При создании резервной копии кодировщик получил сообщение: «Недостаточно места на диске».

1.1. Какое действие следует предпринять в первую очередь?
а) Удалить системные файлы
б) Удалить самые старые резервные копии
в) Перезагрузить компьютер
г) Отключить антивирус

1.2. Опишите, как настроить автоматическую ротацию (удаление старых копий) для экономии места.

Задание 3
Текст задания:
Кодировщик хранит единственную резервную копию на внешнем жёстком диске, который постоянно подключён к компьютеру. Компьютер заразился вирусом-вымогателем, и все файлы, включая внешний диск, были зашифрованы.

1.1. Какая ошибка привела к потере резервной копии?

а) Недостаточная ёмкость диска
б) Отсутствие офлайн-копии (подключаемый диск должен отключаться после копирования)
в) Неправильный выбор типа бэкапа
г) Отсутствие антивируса

1.2. Предложите способ защиты резервных копий от программ-вымогателей, доступный для кодировщика.

Задание 4
Текст задания:
Кодировщик использует правило «3-2-1» для организации бэкапов.

1.1. Что означает цифра «2» в этом правиле?
а) Две копии на одном носителе
б) Два различных типа носителей (например, HDD + облако)
в) Два разных компьютера
г) Два часа между копиями

1.2. Приведите пример реализации правила «3-2-1» для кодировщика.

Задание 5
Текст задания:
После сбоя питания кодировщик обнаружил, что резервная копия на внешнем диске повреждена и не восстанавливается.

1.1. Какая практика помогла бы обнаружить проблему до реального сбоя?
а) Ежедневная проверка свободного места
б) Периодическое тестовое восстановление
в) Переименование файлов
г) Использование более быстрой флешки

1.2. Опишите процедуру тестового восстановления для кодировщика.

Задание 6
Текст задания:
Кодировщику нужно выбрать формат хранения резервных копий: обычные файлы или зашифрованный архив.

1.1. Какое дополнительное преимущество даёт зашифрованный архив?
а) Ускорение копирования
б) Защита от несанкционированного доступа к данным
в) Увеличение срока службы носителя
г) Автоматическое сжатие

1.2. Опишите недостатки хранения копий в зашифрованном архиве.

Задание 7
Текст задания:
Кодировщик настроил ежедневное резервное копирование в конце рабочего дня. Однажды он забыл его выполнить, и на следующий день случился сбой жёсткого диска.

1.1. Какой метод минимизирует риск человеческой ошибки при бэкапе?
а) Установка напоминания на телефоне
б) Автоматическое резервное копирование по расписанию
в) Копирование вручную дважды в день
г) Хранение всех файлов на флешке

1.2. Напишите команду для создания автоматического задания в Планировщике задач Windows с использованием robocopy.

Задание 8
Текст задания:
При проверке резервной копии кодировщик обнаружил, что некоторые файлы не открываются из-за ошибок чтения.

1.1. Какая утилита Windows может проверить поверхностные ошибки на диске с резервными копиями?
а) defrag
б) chkdsk
в) diskpart
г) format

1.2. Опишите, как использовать chkdsk для проверки и исправления ошибок на внешнем диске.

Задание 9
Текст задания:
Кодировщик использует облачное хранилище (Google Drive) для синхронизации рабочих файлов. При случайном удалении файла он пропал и из облака.

1.1. Какая функция облачных хранилищ позволяет восстановить случайно удалённый файл?
а) Сжатие
б) История версий
в) Шифрование
г) Синхронизация в реальном времени

1.2. Опишите, как восстановить предыдущую версию файла в Google Drive.

Задание 10
Текст задания:
Кодировщику нужно определить, сколько места потребуется для хранения резервных копий по схеме «полный бэкап раз в неделю + дифференциальный ежедневно».

1.1. Какой тип бэкапа копирует только изменения с момента последнего полного?
а) Инкрементный
б) Дифференциальный
в) Зеркальный
г) Полный

1.2. При полном бэкапе 50 ГБ и ежедневном добавлении 2 ГБ данных, рассчитайте общий объём после 7 дней (полный в воскресенье, ежедневные в пн-сб).

Задание 11
Текст задания:
Кодировщик получил задание задокументировать процесс резервного копирования.

1.1. Какой документ описывает порядок действий при восстановлении после сбоя?
а) Политика бэкапа
б) Инструкция по восстановлению (Recovery Procedure)
в) Журнал событий
г) Техническое задание

1.2. Перечислите три обязательных раздела инструкции по восстановлению для кодировщика.

Задание 12
Текст задания:
При создании резервной копии кодировщик видит ошибку: «Отказано в доступе к файлу».

1.1. Какая наиболее вероятная причина ошибки?
а) Файл открыт в другой программе (заблокирован)
б) Недостаточно места на диске
в) Сбой питания
г) Повреждённый кабель USB

1.2. Как кодировщик может скопировать файл, который используется другим процессом?

Задание 13
Текст задания:
Кодировщик хранит резервные копии только на внешнем жёстком диске, который физически находится в том же кабинете, что и компьютер.

1.1. От какого сценария не защищена такая схема?
а) Поломка жёсткого диска компьютера
б) Кража компьютера
в) Пожар или затопление в кабинете
г) Вирус-вымогатель

1.2. Предложите бюджетное решение для защиты от выбранного сценария.

Задание 14
Текст задания:
Кодировщик использует утилиту robocopy для зеркалирования папки с проектами.

1.1. Какой ключ robocopy удаляет файлы в целевой папке, которых нет в исходной?
а) /COPY
б) /MIR
в) /R
г) /NP

1.2. Напишите полную команду для зеркалирования папки C:\Work в D:\Backup\Work с тремя попытками при ошибке и ведением лога.

Задание 15

Текст задания:
Кодировщик восстанавливает данные из резервной копии, но обнаруживает, что последние изменения отсутствуют.

1.1. Какой параметр политики бэкапа нужно изменить, чтобы минимизировать потерю данных?
а) RTO
б) RPO (сделать копирование чаще)
в) MTBF
г) SLA

1.2. Если потери в 1 час критичны, как часто нужно выполнять резервное копирование?

Задание 16
Текст задания:
Кодировщик хочет убедиться, что файлы в резервной копии не повреждены. Он сравнивает размеры файлов, но этого недостаточно.

1.1. Какой метод более надёжен для проверки идентичности файлов?
а) Сравнение имён файлов
б) Сравнение контрольных сумм (MD5, SHA)
в) Сравнение даты создания
г) Визуальный осмотр

1.2. Напишите команду PowerShell для вычисления MD5-хеша файла data.docx.

Задание 17
Текст задания:
Кодировщик работает с конфиденциальными данными. Его резервные копии хранятся на незашифрованном внешнем диске. Диск был утерян.

1.1. Какое нарушение законодательства может повлечь такая ситуация?
а) Нарушение авторских прав
б) Нарушение требований к обработке персональных данных (152-ФЗ)
в) Нарушение налогового законодательства
г) Нарушение трудового распорядка

1.2. Предложите два способа защитить резервные копии от утечки при потере носителя.

Задания комбинированного типа №2

Задание 1
Текст задания:
Студент на учебной практике должен настроить резервное копирование папки «Курсовой проект» на внешний диск.

1.1. Какая утилита командной строки Windows лучше всего подходит для зеркального копирования с возможностью дозапуска при обрыве?
а) copy
б) xcopy
в) robocopy
г) move

1.2. Опишите команду robocopy для копирования папки C:\CourseProject на диск D:\Backup с зеркалированием (/MIR) и ведением лога.

Задание 2
Текст задания:
Студент изучил правило «3-2-1» и хочет применить его для своего учебного проекта.

1.1. Сколько всего копий данных (включая оригинал) должно быть в соответствии с этим правилом?
а) 2
б) 3
в) 4
г) 5

1.2. Приведите пример реализации правила «3-2-1» для студента (укажите конкретные носители и места хранения).

Задание 3
Текст задания:
При попытке восстановить файлы из резервной копии студент получил ошибку: «Файл повреждён или не является допустимым архивом».

1.1. Какая практика помогла бы обнаружить эту проблему раньше?
а) Регулярное переименование файлов
б) Периодическое тестовое восстановление
в) Увеличение частоты копирования
г) Использование более быстрого носителя

1.2. Опишите, как выполнить тестовое восстановление одного файла из резервной копии на внешнем диске.

Задание 4
Текст задания:
Студент хранит резервную копию учебных проектов на флеш-накопителе, который всегда подключён к компьютеру.

1.1. Какой риск наиболее вероятен в такой схеме?
а) Медленная скорость копирования
б) Уязвимость для вирусов-вымогателей
в) Недостаточная ёмкость
г) Сложность восстановления

1.2. Предложите два способа снизить этот риск.

Задание 5
Текст задания:
Студенту нужно создать резервную копию базы данных SQLite, используемую в учебном приложении.

1.1. Какой способ копирования БД SQLite наиболее безопасен (гарантирует целостность)?
а) Копирование файла .db во время работы приложения
б) Использование команды .backup в sqlite3

в) Копирование файла через проводник после закрытия приложения
г) Экспорт в CSV

1.2. Опишите пошагово, как создать резервную копию базы study.db с помощью утилиты sqlite3.

Задание 6
Текст задания:
Студент настроил ежедневное автоматическое резервное копирование через Планировщик задач, но копии перестали создаваться после перезагрузки компьютера.

1.1. Какая настройка задачи, скорее всего, была пропущена?
а) Не указан путь к исполняемому файлу
б) Не установлен триггер на запуск при входе в систему
в) Не настроено действие «Запуск программы»
г) Не указаны аргументы

1.2. Опишите, как настроить задание в Планировщике задач, чтобы оно выполнялось даже после перезагрузки.

Задание 7
Текст задания:
При проверке логов резервного копирования студент обнаружил повторяющуюся ошибку: «Не удаётся открыть файл, так как он используется другим процессом».

1.1. Какое решение позволит скопировать файл, занятый другим приложением?
а) Перезагрузить компьютер
б) Использовать теневую копию (Shadow Copy) через robocopy /B
в) Удалить файл
г) Переименовать файл

1.2. Напишите команду robocopy с ключом, позволяющим копировать заблокированные файлы.

Задание 8
Текст задания:
Студент хочет проверить целостность резервных копий, не восстанавливая их полностью.

1.1. Какой метод наиболее эффективен для автоматической проверки идентичности файлов?
а) Сравнение размеров
б) Сравнение дат изменения
в) Сравнение контрольных сумм (MD5/SHA)
г) Визуальный осмотр

1.2. Напишите команду PowerShell для создания файла с MD5-хешами всех файлов в папке D:\Backup и сохранения результата в hashes.txt.

Задание 9
Текст задания:
Студент работает над дипломом. Он хранит единственную копию на флешке, которую носит в кармане. Флешка была постирана в стиральной машине.

1.1. Какое правило резервного копирования было грубо нарушено?
а) Правило периодичности
б) Правило «3-2-1» (отсутствие второй копии в другом месте)
в) Правило шифрования
г) Правило именования файлов

1.2. Предложите студенту бюджетную и надёжную схему хранения дипломных материалов.

Задание 10
Текст задания:
Студент хочет автоматизировать создание резервных копий с помощью PowerShell-скрипта.

1.1. Какой командлет PowerShell архивирует папку?
а) Compress-Archive
б) Copy-Item
в) Backup-Data
г) Zip-Folder

1.2. Напишите скрипт, который архивирует папку C:\Projects в C:\Backup\Projects.zip, а затем удаляет архив старше 7 дней из папки C:\Backup.

Задание 11
Текст задания:
Студент обнаружил, что на диске для резервных копий не хватает места. Нужно определить, какие файлы можно удалить.

1.1. Какая информация поможет принять решение о том, какие файлы удалить в первую очередь?
а) Размер файлов
б) Дата создания файлов
в) Количество файлов в папке
г) Цвет иконок

1.2. Опишите стратегию ротации резервных копий для студенческого проекта при ограниченном дисковом пространстве (например, 100 ГБ).

Задание 12
Текст задания:
Студент практикуется в восстановлении из резервной копии на виртуальной машине. Он случайно восстановил старую версию поверх новых данных.

1.1. Какой механизм мог бы предотвратить эту ошибку?
а) Шифрование
б) Разделение копий по датам в отдельных папках
в) Сжатие архивов
г) Увеличение частоты копирования

1.2. Опишите, как правильно организовать хранение резервных копий на диске, чтобы избежать путаницы с версиями.

Задание 13
Текст задания:
Студент использует rsync для синхронизации данных с сервером учебной лаборатории.

1.1. Какой ключ rsync позволяет синхронизировать в обе стороны (не только с сервера на клиент)?
а) -a
б) --delete
в) -u
г) Такая синхронизация выполняется двумя командами

1.2. Напишите команду rsync для копирования локальной папки study/ на удалённый сервер user@server:/backup/study с архивным режимом, сжатием и прогрессом.

Задание 14
Текст задания:
Студент работает над групповым проектом. Его коллега случайно удалил общий файл с кодом. Нужно восстановить последнюю версию из резервной копии.

1.1. Какой тип бэкапа позволит восстановить файл на момент до удаления с минимальными потерями?
а) Полный бэкап недельной давности
б) Инкрементный бэкап за сегодня
в) Дифференциальный бэкап
г) Версионность на уровне файла (история версий в облаке или VCS)

1.2. Опишите, как восстановить файл из предыдущей версии в Google Drive (если файл был там сохранён).

Задание 15
Текст задания:
Студент практикуется в настройке резервного копирования с помощью встроенного средства Windows «История файлов».

1.1. Какие папки по умолчанию включает «История файлов»?
а) Все папки на диске C
б) Библиотеки (Документы, Музыка, Изображения, Видео), Рабочий стол, Контакты, Избранное
в) Только папку «Загрузки»
г) Только папку «Windows»

1.2. Опишите, как подключить внешний диск для «Истории файлов» и включить защиту.

Задание 16
Текст задания:
Студент изучает теорию: ему нужно объяснить разницу между резервным копированием и репликацией.

1.1. Что является основным преимуществом репликации перед традиционным бэкапом?
а) Более низкая стоимость хранения
б) Минимальное время восстановления (RTO)

в) Возможность сжатия данных
г) Простота настройки

1.2. Кратко опишите ситуацию, когда репликация НЕ может заменить резервное копирование.

Задание 17
Текст задания:
Студент завершает учебную практику и должен сдать отчёт, в котором описать систему резервного копирования своей учебной лаборатории.

1.1. Какой параметр определяет максимально допустимое время восстановления системы?
а) RPO
б) RTO
в) MTBF
г) SLA

1.2. Опишите ключевые разделы отчёта по резервному копированию, которые должен включить студент.

Задания комбинированного типа №3

Задание 1
Текст задания:
Практикант в компании обнаружил, что критически важные файлы сервера не бэкапились уже три недели, хотя регламент требует ежедневного копирования.

1.1. Какое действие практикант должен предпринять в первую очередь?
а) Немедленно начать копирование данных вручную
б) Сообщить руководителю и задокументировать нарушение
в) Уволиться с практики
г) Проигнорировать проблему

1.2. Опишите, как практикант должен задокументировать выявленное нарушение в рабочем журнале.

Задание 2
Текст задания:
На предприятии используется ленточная библиотека (LTO) для долгосрочного хранения резервных копий. Практикант должен разобраться в её работе.

1.1. Какое преимущество ленточных накопителей перед HDD для долгосрочного хранения?
а) Более высокая скорость чтения/записи
б) Больший срок хранения (до 30 лет) и низкая стоимость хранения
в) Возможность случайного доступа к файлам
г) Меньший размер

1.2. Кратко опишите, как организована ротация лент в схеме «дед-отец-сын» (Grandfather-Father-Son).

Задание 3

Текст задания:
На производственной практике практикант участвует в расследовании инцидента: сервер был заражён программой-вымогателем, зашифрованы файлы на основном диске и на подключённом диске с резервными копиями.

1.1. Какая ошибка в организации резервного копирования привела к потере копий?
а) Слишком редкое копирование
б) Отсутствие офлайн-копии (диск был постоянно подключён)
в) Неверный выбор типа бэкапа
г) Отсутствие шифрования

1.2. Предложите три меры, которые компания должна внедрить для защиты от подобных инцидентов в будущем.

Задание 4
Текст задания:
Практикант настраивает систему резервного копирования для офисного файлового сервера (объём 2 ТБ, допустимые потери – 1 час, допустимое время восстановления – 6 часов).

1.1. Какая частота резервного копирования соответствует RPO = 1 час?
а) 1 раз в день
б) 1 раз в час
в) 1 раз в неделю
г) Непрерывная репликация

1.2. Рассчитайте минимальную скорость канала для передачи инкрементного бэкапа (если за час изменяется 2 ГБ данных), чтобы уложиться в часовое окно.

Задание 5
Текст задания:
Практикант должен выбрать программное обеспечение для резервного копирования для малого предприятия (20 серверов).

1.1. Какое из перечисленных решений является наиболее полнофункциональным бесплатным (open source) для такой среды?
а) Veeam Backup Free Edition
б) Bacula (Community)
в) Acronis True Image
г) Windows Server Backup

1.2. Назовите два ключевых критерия, которые практикант должен учитывать при выборе ПО бэкапа.

Задание 6
Текст задания:
При попытке восстановить базу данных из резервной копии практикант обнаружил, что копия создана с ошибками (журналы транзакций не были включены в бэкап).

1.1. Какой тип бэкапа базы данных позволяет восстановить её на момент времени (point-in-time)?
а) Полный бэкап (full)

б) Бэкап журналов транзакций (log backup)
в) Дифференциальный бэкап
г) Только зеркалирование

1.2. Опишите правильную последовательность бэкапов для point-in-time recovery (PITR).

Задание 7
Текст задания:
Компания переходит на облачное резервное копирование. Практиканту поручено оценить стоимость хранения.

1.1. Какой фактор чаще всего делает облачный бэкап дороже локального?
а) Стоимость исходящего трафика (download) при восстановлении
б) Стоимость загрузки (upload)
в) Стоимость лицензий на ПО
г) Абонентская плата за учётную запись

1.2. Рассчитайте стоимость хранения 1 ТБ данных в облаке за месяц при тарифе 2 руб/ГБ в месяц и ежедневном изменении 10 ГБ (инкрементные копии хранятся 30 дней).

Задание 8
Текст задания:
Практикант проверяет политику резервного копирования после внедрения нового сервера баз данных.

1.1. Какой параметр характеризует максимальное допустимое время простоя сервиса после аварии?
а) RPO
б) RTO
в) MTBF
г) SLA

1.2. Если допустимое время простоя (RTO) составляет 2 часа, какой тип восстановления (из ленты, с реплики, из облака) наиболее предпочтителен и почему?

Задание 9
Текст задания:
Практикант обнаружил, что администратор использует один и тот же пароль для доступа к резервным копиям на всех носителях.

1.1. Какая статья или принцип информационной безопасности нарушается?
а) Принцип минимальных привилегий
б) Принцип разделения полномочий
в) Принцип единого пароля (повторное использование)
г) Никакой

1.2. Предложите решение: как безопасно управлять паролями от зашифрованных бэкапов в организации (два варианта).

Задание 10
Текст задания:
На предприятии внедрена система резервного копирования с дедупликацией. Практикант

должен понять принцип её работы.

1.1. Что такое дедупликация данных в контексте бэкапа?
а) Сжатие файлов в архив
б) Удаление повторяющихся блоков данных на уровне фрагментов
в) Шифрование данных
г) Копирование только изменённых файлов

1.2. Назовите два преимущества дедупликации для долгосрочного хранения копий.

Задание 11
Текст задания:
Практикант тестирует восстановление сервера из резервной копии на виртуальной машине.

1.1. Какой тип восстановления позволяет запустить сервер в изолированной среде без остановки основного?
а) Восстановление на месте (in-place)
б) Восстановление в альтернативное расположение (A)
в) Откат данных
г) Только репликация

1.2. Опишите процедуру проверки восстановления (DR test) для файлового сервера: что должно быть проверено?

Задание 12
Текст задания:
Практикант участвует в настройке резервного копирования для гипервизора Hyper-V.

1.1. Какой метод бэкапа виртуальной машины обеспечивает наименьшее влияние на её работу?
а) Создание экспорта ВМ (Export) через Hyper-V Manager
б) Использование VSS (Volume Shadow Copy) для создания моментального снимка
в) Копирование VHDX-файлов во время работы ВМ
г) Выключение ВМ и копирование её папки

1.2. Опишите, как включить VSS-бэкап для виртуальной машины Windows Server через PowerShell (команда для запуска бэкапа извне).

Задание 13
Текст задания:
Практикант знакомится с политикой резервного копирования компании. В документе указано: «Инкрементный бэкап выполняется ежедневно, полный – еженедельно».

1.1. Сколько полных бэкапов может потребоваться для восстановления данных за 15 дней?
а) 1 (последний полный)
б) 2
в) 3
г) Все 15

1.2. Объясните, почему инкрементный бэкап может не подойти для долгосрочного

архивного хранения (например, 7 лет).

Задание 14
Текст задания:
Практикант настроил копирование на внешний диск через rsync, но через месяц заметил, что диск переполнен, хотя данные меняются незначительно.

1.1. Какой ключ rsync мог бы предотвратить накопление старых версий?
а) --delete
б) --link-dest
в) --backup
г) --update

1.2. Объясните, как работает rsync --link-dest для создания инкрементных копий с жёсткими ссылками.

Задание 15
Текст задания:
Компания арендует удалённый офис, где нет ИТ-специалиста. Нужно настроить автоматическое резервное копирование ноутбуков сотрудников.

1.1. Какое решение наиболее практично для этой ситуации (без локального сервера)?
а) Внешние HDD, которые сотрудники забирают домой
б) Облачный бэкап (например, Backblaze, CrashPlan)
в) FTP-сервер в офисе
г) Ленточные накопители

1.2. Назовите две меры безопасности, которые необходимо применить при использовании облачного бэкапа.

Задание 16
Текст задания:
Практикант должен оценить, сколько времени займёт восстановление сервера из резервной копии на новом оборудовании.

1.1. Какой параметр измеряет фактическое время восстановления (в отличие от целевого)?
а) RTO (target)
б) RTA (actual)
в) RPO
г) MTTR

1.2. Назовите три фактора, влияющие на фактическое время восстановления (RTA), кроме объёма данных.

Задание 17
Текст задания:
Практикант завершает производственную практику и должен сдать отчёт, в котором проанализировать систему резервного копирования предприятия.

1.1. Какой документ необходимо запросить у администратора для анализа текущей системы бэкапа?
а) Журнал событий Windows

б) Политика и процедуры резервного копирования
в) Трудовые договоры сотрудников
г) Бухгалтерский баланс

1.2. Перечислите четыре ключевых показателя, которые практикант должен оценить в своей работе для анализа эффективности системы бэкапа.

ПК 4.6. Осуществлять защиту и сохранность информации различными механизмами, в том числе и при помощи резервного копирования

Перечень заданий составлен на основе ФОС по дисциплинам и ПМ:

Наименование дисциплины/ПМ	Номера заданий
Технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 Кодировщик	Задания закрытого типа: №1 Задания открытого типа: №1 Задания комбинированного типа №1
Учебная практика	Задания закрытого типа: №2 Задания открытого типа: №2 Задания комбинированного типа №2
Производственная практика	Задания закрытого типа: №3 Задания открытого типа: №3 Задания комбинированного типа №3

Задания закрытого типа (тесты)
Задание закрытого типа №1

Задание 1
Вопрос: Какое действие кодировщика напрямую относится к защите информации от потери?
Варианты ответов:
а) Регулярное обновление антивируса
б) Создание резервных копий данных на внешнем носителе
в) Сложный пароль на вход в систему
г) Очистка корзины после удаления файлов

Задание 2
Вопрос: Какой тип резервного копирования требует максимального времени и объёма хранения?
Варианты ответов:
а) Инкрементный
б) Дифференциальный
в) Полный (Full)
г) Копирование только изменённых файлов

Задание 3
Вопрос: Что из перечисленного НЕ является носителем для хранения резервных копий?
Варианты ответов:
а) Внешний жёсткий диск
б) Облачное хранилище
в) Ленточный накопитель

г) Оперативная память

Задание 4
Вопрос: Как часто рекомендуется выполнять резервное копирование при интенсивной работе с часто изменяемыми документами?

Варианты ответов:
а) Раз в месяц
б) Раз в неделю
в) Ежедневно
г) Один раз в полгода

Задание 5
Вопрос: Что означает понятие «офлайн-резервная копия»?
Варианты ответов:
а) Копия, хранящаяся на том же компьютере
б) Копия, физически отключённая от сети или хранящаяся вне основного здания
в) Копия, сжатая в архив
г) Копия, зашифрованная паролем

Задание 6
Вопрос: Какой параметр политики резервного копирования определяет максимально допустимый период потери данных?
Варианты ответов:
а) RTO (Recovery Time Objective)
б) RPO (Recovery Point Objective)
в) MTBF (Mean Time Between Failures)
г) SLA (Service Level Agreement)

Задание 7
Вопрос: При каком типе бэкапа после полного восстановления необходимо применять все последующие инкрементные копии по порядку?
Варианты ответов:
а) Полный бэкап
б) Дифференциальный бэкап
в) Инкрементный бэкап
г) Только зеркалирование

Задание 8
Вопрос: Что из перечисленного является стандартным инструментом резервного копирования в Windows 10/11?
Варианты ответов:
а) Acronis True Image
б) Veeam Backup
в) «Архивация и восстановление» (Backup and Restore)
г) Norton Ghost

Задание 9
Вопрос: Какое действие следует выполнить с резервной копией после её создания, чтобы убедиться в пригодности данных?

Варианты ответов:

а) Переименовать файл
б) Сжать архив
в) Выборочно восстановить один файл и проверить его
г) Скопировать на другой диск

Задание 10
Вопрос: Как называется копирование, при котором копируются только файлы, изменённые с момента последнего полного бэкапа?
Варианты ответов:
а) Полное
б) Инкрементное
в) Дифференциальное
г) Зеркальное

Задание 11
Вопрос: Какое требование к паролю для зашифрованного архива повышает его надёжность?
Варианты ответов:
а) Длина не менее 8 символов, включая цифры и спецсимволы
б) Короткий пароль из четырёх букв
в) Пароль, совпадающий с именем пользователя
г) Пустой пароль

Задание 12
Вопрос: Какой протокол чаще всего используется для отправки уведомлений об ошибках резервного копирования?
Варианты ответов:
а) HTTP
б) FTP
в) SMTP
г) SNMP

Задание 13
Вопрос: Что такое «холодное» резервное хранилище (cold storage) с точки зрения кодировщика?
Варианты ответов:
а) Данные хранятся на отключённом носителе в защищённом месте
б) Данные хранятся в облаке с постоянным доступом
в) Данные реплицируются в реальном времени
г) Данные хранятся на RAID-массиве

Задание 14
Вопрос: Какое из утверждений о резервном копировании верно?
Варианты ответов:
а) Достаточно одной копии на том же жёстком диске
б) Копии следует хранить в разных физических местах
в) Копирование нужно выполнять только перед выключением компьютера
г) Флеш-накопитель – самый надёжный носитель для бэкапов

Задание 15
Вопрос: Что такое «журнал транзакций» (transaction log) в контексте резервного копирования баз данных?

Варианты ответов:
а) Запись о всех изменениях данных, позволяющая восстановить на момент времени
б) Список пользователей, имеющих доступ к БД
в) Отчёт о производительности сервера
г) Копия структуры таблиц

Задание 16
Вопрос: Какой носитель наименее надёжен для долгосрочного хранения резервных копий?
Варианты ответов:
а) Blu-ray диск M-Disc
б) Ленточный накопитель LTO
в) Дешёвая флеш-карта (USB flash drive)
г) Внешний жёсткий диск HDD

Задание 17
Вопрос: Какая команда Linux создаёт полную копию диска с сохранением структуры разделов?
Варианты ответов:
а) cp
б) dd
в) rsync
г) tar

Задание закрытого типа №2

Задание 1
Вопрос: Как называется процесс создания копий данных для восстановления при их утрате или повреждении?

Варианты ответов:
а) Архивация
б) Резервное копирование (бэкап)
в) Шифрование
г) Дефрагментация

Ключ: б

Задание 2
Вопрос: Какой тип резервного копирования копирует только те файлы, которые изменились с момента последнего полного бэкапа?

Варианты ответов:
а) Инкрементный
б) Дифференциальный
в) Полный
г) Зеркальный

Ключ: б

Задание 3
Вопрос: Какой тип резервного копирования занимает меньше всего места для ежедневных копий?

Варианты ответов:
а) Полный
б) Дифференциальный
в) Инкрементный
г) Все одинаково

Ключ: в

Задание 4
Вопрос: Какой носитель считается наиболее надёжным для долгосрочного (более 10 лет) хранения резервных копий в домашних условиях?

Варианты ответов:
а) Флеш-накопитель
б) Внешний жёсткий диск (HDD)
в) Оптический диск M-Disc (BD-R)
г) SD-карта

Ключ: в

Задание 5
Вопрос: Что означает аббревиатура RPO в контексте резервного копирования?

Варианты ответов:
а) Recovery Point Objective (допустимые потери данных во времени)
б) Recovery Time Objective (допустимое время восстановления)
в) Remote Backup Operation
г) Regular Backup Order

Ключ: а

Задание 6
Вопрос: Что означает аббревиатура RTO в контексте резервного копирования?

Варианты ответов:
а) Recovery Time Objective (допустимое время восстановления)
б) Recovery Point Objective
в) Read Time Out
г) Real Time Operation

Ключ: а

Задание 7
Вопрос: Как называется копирование, при котором данные синхронизируются между двумя и более системами в реальном или близком к реальному времени?

Варианты ответов:
а) Репликация
б) Архивация
в) Дедупликация
г) Шифрование

Ключ: а

Задание 8
Вопрос: Какое из перечисленных действий НЕ относится к защите информации в процессе резервного копирования?

Варианты ответов:
а) Шифрование резервной копии
б) Проверка целостности копии
в) Дефрагментация диска
г) Хранение копии в отдельном физическом месте

Ключ: в

Задание 9
Вопрос: Какая программа НЕ является средством резервного копирования?

Варианты ответов:
а) Veeam Backup
б) Acronis True Image
в) Adobe Photoshop
г) Windows Backup (встроенная в Windows)

Ключ: в

Задание 10
Вопрос: Какой объём данных можно сохранить на бесплатном тарифе Google Drive (по состоянию на 2025 год)?

Варианты ответов:
а) 5 ГБ
б) 15 ГБ
в) 50 ГБ
г) 100 ГБ

Ключ: б

Задание 11
Вопрос: Какая команда в Linux используется для копирования данных с возможностью синхронизации и сжатия по сети?

Варианты ответов:
а) cp
б) dd
в) rsync
г) mv

Ключ: в

Задание 12
Вопрос: Что произойдёт с резервной копией, хранящейся на всегда подключённом к

компьютеру диске, при атаке программы-вымогателя?

Варианты ответов:
а) Копия останется нетронутой
б) Копия также будет зашифрована
в) Копия автоматически скопируется в облако
г) Копия будет удалена системой безопасности

Ключ: б

Задание 13
Вопрос: Как часто рекомендуется выполнять полное резервное копирование данных для учебного проекта при изменении файлов каждый день?

Варианты ответов:
а) Каждый час
б) Ежедневно
в) Раз в неделю
г) Раз в месяц

Ключ: в

Задание 14
Вопрос: Какое правило организации резервного копирования предполагает наличие трёх копий данных на двух разных носителях, одна из которых находится вне основного здания?

Варианты ответов:
а) Правило «одной копии»
б) Правило «1-2-3»
в) Правило «3-2-1»
г) Правило «золотого сечения»

Ключ: в

Задание 15
Вопрос: Какое расширение обычно имеют файлы образа диска, создаваемые утилитой dd?

Варианты ответов:
а) .exe
б) .iso
в) .img
г) .dll

Ключ: в

Задание 16
Вопрос: Что такое «теневые копии» (Shadow Copies) в Windows?

Варианты ответов:
а) Копии файлов, создаваемые при открытии
б) Резервные копии системных файлов, позволяющие откатить изменения

в) Сжатые копии документов
г) Зашифрованные копии на внешнем диске

Ключ: б

Задание 17
Вопрос: Какая команда PowerShell создаёт сжатый ZIP-архив из папки?

Варианты ответов:
а) Compress-Archive
б) Zip-Folder
в) New-Archive
г) Pack-Directory

Ключ: а

Задание закрытого типа №3

Задание 1
Вопрос: Какой показатель определяет максимально допустимые потери данных во времени при сбое?

Варианты ответов:
а) RTO (Recovery Time Objective)
б) RPO (Recovery Point Objective)
в) MTBF (Mean Time Between Failures)
г) SLA (Service Level Agreement)

Задание 2
Вопрос: Какой тип резервного копирования копирует все данные целиком?

Варианты ответов:
а) Инкрементный
б) Дифференциальный
в) Полный (Full)
г) Зеркальный

Задание 3
Вопрос: Какое решение лучше всего подходит для обеспечения RTO в несколько минут для критического сервера?

Варианты ответов:
а) Ежедневный полный бэкап на внешний диск
б) Синхронная репликация на резервный сервер
в) Еженедельный бэкап на ленту
г) Ручное копирование раз в час

Задание 4
Вопрос: Что из перечисленного является недостатком инкрементного резервного копирования?

Варианты ответов:
а) Большой объём хранимых данных

б) Сложность и длительность процесса восстановления (нужна цепочка копий)
в) Невозможность шифрования
г) Отсутствие поддержки в Windows

Задание 5
Вопрос: Какое требование к резервным копиям, содержащим персональные данные граждан РФ, предъявляет 152-ФЗ?

Варианты ответов:
а) Копии можно хранить только за рубежом
б) Копии должны храниться на территории РФ
в) Копии должны храниться только на бумажных носителях
г) Копии не требуют защиты

Задание 6
Вопрос: Как часто следует тестировать восстановление из резервных копий для критических систем предприятия?

Варианты ответов:
а) Раз в год
б) Раз в месяц или чаще (в зависимости от критичности)
в) Только при покупке нового оборудования
г) Никогда, если копии успешно создаются

Задание 7
Вопрос: Какая практика НЕ входит в правило 3-2-1?

Варианты ответов:
а) Три копии данных
б) Два разных типа носителей
в) Одна копия на том же диске, что и оригинал
г) Одна копия вне основного места

Задание 8
Вопрос: Какой инструмент Windows позволяет создавать теневые копии файлов для восстановления предыдущих версий?

Варианты ответов:
а) Диспетчер задач
б) История файлов (File History)
в) Брандмауэр
г) Реестр

Задание 9
Вопрос: Что такое «горячее» резервное копирование (hot backup)?

Варианты ответов:
а) Копирование на нагретый носитель
б) Копирование без остановки работы системы/приложения
в) Копирование только после выключения сервера
г) Копирование в облако с высокоскоростного канала

Задание 10
Вопрос: Какой протокол чаще всего используется для отправки уведомлений о состоянии резервного копирования?

Варианты ответов:
а) HTTP
б) FTP
в) SMTP
г) SSH

Задание 11
Вопрос: Как называется процесс копирования изменений с момента последнего полного бэкапа?

Варианты ответов:
а) Инкрементный бэкап
б) Дифференциальный бэкап
в) Полный бэкап
г) Зеркальный бэкап

Задание 12
Вопрос: Какое решение резервного копирования специализируется на виртуальных средах VMware и Hyper-V?

Варианты ответов:
а) Microsoft Word
б) Veeam Backup & Replication
в) Adobe Photoshop
г) AutoCAD

Задание 13
Вопрос: Какая команда Linux создаёт полную копию диска (побайтовую)?

Варианты ответов:
а) cp
б) rsync
в) dd
г) tar

Задание 14
Вопрос: Что такое «офсайтная» (offsite) резервная копия?

Варианты ответов:
а) Копия, хранящаяся на том же сервере
б) Копия, хранящаяся в другом физическом месте (удалённо)
в) Копия, зашифрованная на диске
в) Копия, сжатая в архив

Задание 15
Вопрос: Какое облачное хранилище предоставляет неизменяемые (immutable) копии для защиты от вымогателей?

Варианты ответов:
а) Google Drive
б) Яндекс.Диск
в) Amazon S3 с Object Lock
г) Dropbox

Задание 16
Вопрос: Какой тип бэкапа требуется для восстановления базы данных на момент времени (Point-in-Time Recovery) с точностью до секунды?

Варианты ответов:
а) Только полный бэкап
б) Полный бэкап + непрерывная архивация логов транзакций
в) Только инкрементный бэкап
г) Только дифференциальный бэкап

Задание 17
Вопрос: Какой недостаток характерен для ленточных накопителей (LTO) по сравнению с HDD?

Варианты ответов:
а) Меньшая ёмкость
б) Низкая скорость последовательного чтения
в) Медленный произвольный доступ к файлам
г) Короткий срок службы

Задания открытого типа (Практические/ситуационные задачи, вопросы и пр.)
Задание открытого типа №1

Задание 1
Вопрос: Какие действия должен выполнить кодировщик в конце рабочего дня, чтобы минимизировать потерю данных при возможном сбое оборудования?

Задание 2
Вопрос: Опишите пошаговый алгоритм проверки целостности резервной копии, созданной на внешнем жёстком диске.

Задание 3
Вопрос: Перечислите не менее трёх причин, по которым резервная копия может оказаться непригодной для восстановления, и как кодировщик может предотвратить каждую из них.

Задание 4
Вопрос: Какие данные кодировщик должен включать в резервную копию ежедневно, а какие достаточно копировать еженедельно? Приведите примеры.

Задание 5
Вопрос: Опишите, как кодировщик может защитить резервные копии от

несанкционированного доступа при хранении в облаке.

Задание 6
Вопрос: Что делать кодировщику, если внешний диск с резервными копиями перестал определяться компьютером?

Задание 7
Вопрос: Объясните разницу между «горячим» (hot) и «холодным» (cold) резервным копированием с точки зрения кодировщика.

Задание 8
Вопрос: Какую информацию нужно записывать в журнал (лог) кодировщика о каждой выполненной операции резервного копирования?

Задание 9
Вопрос: Какие существуют способы автоматизации резервного копирования для кодировщика без использования специализированного ПО?

Задание 10
Вопрос: Опишите процедуру восстановления данных после сбоя жёсткого диска, если у кодировщика есть резервные копии на внешнем диске и в облаке.

Задание 11
Вопрос: Какие преимущества даёт использование облачного хранилища для резервного копирования по сравнению с внешним диском? Назовите не менее трёх.

Задание 12
Вопрос: Какие ошибки кодировщика могут привести к потере данных даже при наличии резервных копий? Приведите примеры.

Задание 13
Вопрос: Опишите, как кодировщик может создать резервную копию базы данных SQLite без остановки работы с ней.

Задание 14
Вопрос: Какие меры может предпринять кодировщик для защиты данных от случайного удаления или перезаписи на уровне файловой системы?

Задание 15
Вопрос: Как часто кодировщику следует пересматривать и обновлять свою стратегию резервного копирования? Какие изменения в работе могут потребовать пересмотра стратегии?

Задание 16
Вопрос: Опишите, как кодировщик может использовать утилиту robocopy для создания резервной копии с зеркалированием. Напишите пример команды и объясните ключи.

Задание 17
Вопрос: Каковы признаки того, что внешний жёсткий диск, используемый для резервного копирования, может скоро выйти из строя? Что должен сделать кодировщик при обнаружении этих признаков?

Задание открытого типа №2

Задание 1
Вопрос: Перечислите три обязательных действия, которые должен выполнить студент перед началом резервного копирования данных учебного проекта.

Задание 2
Вопрос: Опишите пошаговую процедуру создания резервной копии папки «Курсовой проект» на внешний жёсткий диск с помощью стандартного проводника Windows.

Задание 3
Вопрос: Объясните, почему регулярное создание резервных копий на один и тот же внешний диск, постоянно подключённый к компьютеру, является рискованной практикой.

Задание 4
Вопрос: Какие параметры политики резервного копирования (RPO и RTO) необходимо определить для учебного сервера с базой данных и почему они важны?

Задание 5
Вопрос: Напишите команду PowerShell для создания резервной копии папки C:\Projects в архив C:\Backup\Projects_2025.zip. Объясните ключевые параметры.

Задание 6
Вопрос: Перечислите три способа проверить целостность резервной копии без восстановления всех данных.

Задание 7
Вопрос: Опишите процедуру восстановления одного случайно удалённого файла из резервной копии, созданной средствами Windows (История файлов).

Задание 8
Вопрос: Какие данные рекомендуется включать в резервное копирование рабочей станции разработчика (студента)? Назовите не менее пяти категорий.

Задание 9
Вопрос: Что подразумевается под «правилом трёх копий» (3-2-1) в организации резервного копирования?

Задание 10
Вопрос: Каковы основные отличия полного, дифференциального и инкрементного резервного копирования? Приведите пример использования каждого типа в учебном процессе.

Задание 11
Вопрос: Напишите последовательность команд для резервного копирования базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump (предположим, база называется study, пользователь root, пароль pass).

Задание 12
Вопрос: Как настроить автоматическое резервное копирование в Windows с помощью Планировщика задач (Task Scheduler)? Опишите ключевые шаги.

Задание 13
Вопрос: Какие меры безопасности следует применить к резервным копиям, хранящимся в облачном сервисе (Google Drive, Яндекс.Диск)?

Задание 14
Вопрос: Предложите план тестирования процесса восстановления для учебного проекта. Какие этапы должны быть включены?

Задание 15
Вопрос: Что такое «синхронизация в реальном времени» и чем она отличается от резервного копирования? Когда её применение не заменяет бэкап?

Задание 16
Вопрос: Назовите три сценария, при которых резервная копия может оказаться бесполезной, и объясните, как избежать каждого из них.

Задание 17
Вопрос: Опишите, как организовать автоматическую ротацию (удаление старых) резервных копий для экономии места на диске. Приведите пример для Windows.

Задание открытого типа №3

Задание 1
Вопрос: Опишите, как определить оптимальную периодичность резервного копирования для файлового сервера предприятия. Какие факторы необходимо учитывать?

Задание 2
Вопрос: Что такое «правило 3-2-1» в контексте резервного копирования? Приведите пример его реализации для небольшого предприятия.

Задание 3
Вопрос: Какие данные рекомендуется включать в резервное копирование, а какие достаточно исключить для экономии места на предприятии? Приведите примеры.

Задание 4
Вопрос: Опишите пошагово процесс восстановления файлового сервера из резервной копии в случае полной потери оборудования.

Задание 5
Вопрос: Какие метрики (KPI) используются для оценки эффективности системы резервного копирования на предприятии?

Задание 6
Вопрос: Сравните полное, дифференциальное и инкрементное резервное копирование. В каком случае какой тип целесообразно применять?

Задание 7
Вопрос: Как организовать защиту резервных копий от программы-вымогателя в корпоративной сети?

Задание 8
Вопрос: Назовите типовые ошибки при организации резервного копирования в компании

и способы их предотвращения.

Задание 9
Вопрос: Опишите, как правильно организовать резервное копирование базы данных PostgreSQL в корпоративной среде.

Задание 10
Вопрос: Какие современные технологии непрерывной защиты данных (CDP) вы знаете? Опишите их применение.

Задание 11
Вопрос: Как провести аудит существующей системы резервного копирования на предприятии? Перечислите основные этапы.

Задание 12
Вопрос: Какие решения для резервного копирования виртуальных машин (VMware vSphere) наиболее популярны на рынке? Укажите их ключевые особенности.

Задание 13
Вопрос: Что такое «облачное резервное копирование» (Backup as a Service, BaaS)? Назовите провайдеров BaaS в РФ и их особенности.

Задание 14
Вопрос: Опишите процедуру создания плана аварийного восстановления (DRP) для сервера баз данных 1С на предприятии.

Задание 15
Вопрос: Какие требования к хранению персональных данных (ПД) в резервных копиях устанавливает 152-ФЗ? Что должен сделать оператор ПД?

Задание 16
Вопрос: Сравните ленточные накопители (LTO) и жёсткие диски для долгосрочного архивного хранения резервных копий. Назовите плюсы и минусы.

Задание 17
Вопрос: Как организовать автоматическое уведомление администратора о сбоях резервного копирования в Windows-среде? Опишите два способа.

Задания комбинированного типа
Задание комбинированного типа №1

Задание 1
Текст задания:
Кодировщик ежедневно вручную копирует рабочие файлы на флеш-накопитель. При очередном копировании флешка перестала открываться.

1.1. Какое важное правило резервного копирования нарушил кодировщик?
а) Правило периодичности
б) Правило «3-2-1» (отсутствие второго носителя)
в) Правило шифрования
г) Правило именования файлов

1.2. Кратко опишите, как исправить ситуацию и предотвратить потерю данных в будущем.

Задание 2
Текст задания:
При создании резервной копии кодировщик получил сообщение: «Недостаточно места на диске».

1.1. Какое действие следует предпринять в первую очередь?
а) Удалить системные файлы
б) Удалить самые старые резервные копии
в) Перезагрузить компьютер
г) Отключить антивирус

1.2. Опишите, как настроить автоматическую ротацию (удаление старых копий) для экономии места.

Задание 3
Текст задания:
Кодировщик хранит единственную резервную копию на внешнем жёстком диске, который постоянно подключён к компьютеру. Компьютер заразился вирусом-вымогателем, и все файлы, включая внешний диск, были зашифрованы.

1.1. Какая ошибка привела к потере резервной копии?
а) Недостаточная ёмкость диска
б) Отсутствие офлайн-копии (подключаемый диск должен отключаться после копирования)
в) Неправильный выбор типа бэкапа
г) Отсутствие антивируса

1.2. Предложите способ защиты резервных копий от программ-вымогателей, доступный для кодировщика.

Задание 4
Текст задания:
Кодировщик использует правило «3-2-1» для организации бэкапов.

1.1. Что означает цифра «2» в этом правиле?
а) Две копии на одном носителе
б) Два различных типа носителей (например, HDD + облако)
в) Два разных компьютера
г) Два часа между копиями

1.2. Приведите пример реализации правила «3-2-1» для кодировщика.

Задание 5
Текст задания:
После сбоя питания кодировщик обнаружил, что резервная копия на внешнем диске повреждена и не восстанавливается.

1.1. Какая практика помогла бы обнаружить проблему до реального сбоя?
а) Ежедневная проверка свободного места
б) Периодическое тестовое восстановление
в) Переименование файлов
г) Использование более быстрой флешки

1.2. Опишите процедуру тестового восстановления для кодировщика.

Задание 6
Текст задания:
Кодировщику нужно выбрать формат хранения резервных копий: обычные файлы или зашифрованный архив.

1.1. Какое дополнительное преимущество даёт зашифрованный архив?
а) Ускорение копирования
б) Защита от несанкционированного доступа к данным
в) Увеличение срока службы носителя
г) Автоматическое сжатие

1.2. Опишите недостатки хранения копий в зашифрованном архиве.

Задание 7
Текст задания:
Кодировщик настроил ежедневное резервное копирование в конце рабочего дня. Однажды он забыл его выполнить, и на следующий день случился сбой жёсткого диска.

1.1. Какой метод минимизирует риск человеческой ошибки при бэкапе?
а) Установка напоминания на телефоне
б) Автоматическое резервное копирование по расписанию
в) Копирование вручную дважды в день
г) Хранение всех файлов на флешке

1.2. Напишите команду для создания автоматического задания в Планировщике задач Windows с использованием robocopy.

Задание 8
Текст задания:
При проверке резервной копии кодировщик обнаружил, что некоторые файлы не открываются из-за ошибок чтения.

1.1. Какая утилита Windows может проверить поверхностные ошибки на диске с резервными копиями?
а) defrag
б) chkdsk
в) diskpart
г) format

1.2. Опишите, как использовать chkdsk для проверки и исправления ошибок на внешнем диске.

Задание 9
Текст задания:
Кодировщик использует облачное хранилище (Google Drive) для синхронизации рабочих файлов. При случайном удалении файла он пропал и из облака.

1.1. Какая функция облачных хранилищ позволяет восстановить случайно удалённый файл?
а) Сжатие
б) История версий
в) Шифрование
г) Синхронизация в реальном времени

1.2. Опишите, как восстановить предыдущую версию файла в Google Drive.

Задание 10
Текст задания:
Кодировщику нужно определить, сколько места потребуется для хранения резервных копий по схеме «полный бэкап раз в неделю + дифференциальный ежедневно».

1.1. Какой тип бэкапа копирует только изменения с момента последнего полного?
а) Инкрементный
б) Дифференциальный
в) Зеркальный
г) Полный

1.2. При полном бэкапе 50 ГБ и ежедневном добавлении 2 ГБ данных, рассчитайте общий объём после 7 дней (полный в воскресенье, ежедневные в пн-сб).

Задание 11
Текст задания:
Кодировщик получил задание задокументировать процесс резервного копирования.

1.1. Какой документ описывает порядок действий при восстановлении после сбоя?
а) Политика бэкапа
б) Инструкция по восстановлению (Recovery Procedure)
в) Журнал событий
г) Техническое задание

1.2. Перечислите три обязательных раздела инструкции по восстановлению для кодировщика.

Задание 12
Текст задания:
При создании резервной копии кодировщик видит ошибку: «Отказано в доступе к файлу».

1.1. Какая наиболее вероятная причина ошибки?
а) Файл открыт в другой программе (заблокирован)
б) Недостаточно места на диске
в) Сбой питания

г) Повреждённый кабель USB

1.2. Как кодировщик может скопировать файл, который используется другим процессом?

Задание 13
Текст задания:
Кодировщик хранит резервные копии только на внешнем жёстком диске, который физически находится в том же кабинете, что и компьютер.

1.1. От какого сценария не защищена такая схема?
а) Поломка жёсткого диска компьютера
б) Кража компьютера
в) Пожар или затопление в кабинете
г) Вирус-вымогатель

1.2. Предложите бюджетное решение для защиты от выбранного сценария.

Задание 14
Текст задания:
Кодировщик использует утилиту robocopy для зеркалирования папки с проектами.

1.1. Какой ключ robocopy удаляет файлы в целевой папке, которых нет в исходной?
а) /COPY
б) /MIR
в) /R
г) /NP

1.2. Напишите полную команду для зеркалирования папки C:\Work в D:\Backup\Work с тремя попытками при ошибке и ведением лога.

Задание 15
Текст задания:
Кодировщик восстанавливает данные из резервной копии, но обнаруживает, что последние изменения отсутствуют.

1.1. Какой параметр политики бэкапа нужно изменить, чтобы минимизировать потерю данных?
а) RTO
б) RPO (сделать копирование чаще)
в) MTBF
г) SLA

1.2. Если потери в 1 час критичны, как часто нужно выполнять резервное копирование?

Задание 16
Текст задания:
Кодировщик хочет убедиться, что файлы в резервной копии не повреждены. Он сравнивает размеры файлов, но этого недостаточно.

1.1. Какой метод более надёжен для проверки идентичности файлов?
а) Сравнение имён файлов
б) Сравнение контрольных сумм (MD5, SHA)
в) Сравнение даты создания
г) Визуальный осмотр

1.2. Напишите команду PowerShell для вычисления MD5-хеша файла data.docx.

Задание 17
Текст задания:
Кодировщик работает с конфиденциальными данными. Его резервные копии хранятся на незашифрованном внешнем диске. Диск был утерян.

1.1. Какое нарушение законодательства может повлечь такая ситуация?
а) Нарушение авторских прав
б) Нарушение требований к обработке персональных данных (152-ФЗ)
в) Нарушение налогового законодательства
г) Нарушение трудового распорядка

1.2. Предложите два способа защитить резервные копии от утечки при потере носителя.

Задание комбинированного типа №2

Задание 1
Текст задания:
Студент на учебной практике ежедневно копирует свои проекты на флеш-накопитель, который всегда носит с собой. Флешка была утеряна.

1.1. Какое правило резервного копирования было нарушено?
а) Правило периодичности
б) Правило «3-2-1» (отсутствие второй копии на другом носителе)
в) Правило шифрования
г) Правило сжатия

1.2. Предложите студенту бюджетную альтернативную схему хранения резервных копий, защищённую от потери единственного носителя.

Задание 2
Текст задания:
При попытке восстановить курсовую работу из резервной копии студент обнаружил, что архив повреждён и не открывается.

1.1. Какую ошибку допустил студент при организации резервного копирования?
а) Не проверял целостность копий
б) Слишком часто копировал
в) Использовал не тот тип архива
г) Не назвал файл нужным именем

1.2. Опишите процедуру проверки целостности резервной копии, которую студент должен выполнять после каждого создания.

Задание 3
Текст задания:
Студент настроил автоматическое резервное копирование учебных проектов в облако, но забыл пароль от учётной записи.

1.1. Какое важное правило безопасности резервного копирования было нарушено?
а) Правило хранения паролей (их нужно сохранять в надёжном месте)
б) Правило периодичности
в) Правило сжатия
г) Правило выбора носителя

1.2. Что должен сделать студент, чтобы избежать потери доступа к резервным копиям в будущем?

Задание 4
Текст задания:
Студент создаёт резервную копию лабораторной базы данных SQLite.

1.1. Какой способ копирования гарантирует целостность данных БД?
а) Копирование файла .db3 во время работы программы
б) Выполнение .backup через командную строку sqlite3
в) Копирование всей папки с проектом
г) Копирование только структуры таблиц

1.2. Напишите команду для создания резервной копии базы study.db с помощью утилиты sqlite3.

Задание 5
Текст задания:
Студент хранит резервные копии в той же папке, что и рабочие файлы (на системном диске C:).

1.1. От какого сценария не защищена такая схема?
а) Поломка жёсткого диска
б) Вирус-вымогатель
в) Случайное удаление
г) Все перечисленные

1.2. Предложите минимальные изменения в привычку студента, чтобы защитить резервные копии.

Задание 6
Текст задания:
При выполнении резервного копирования студент получил сообщение: «Недостаточно свободного места на диске D:».

1.1. Какое действие НЕ является правильным?
а) Удалить самые старые резервные копии
б) Использовать сжатие (ZIP) для новых копий
в) Перенести часть копий в облако
г) Отформатировать диск D:

1.2. Опишите процедуру автоматической ротации (удаления старых) резервных копий.

Задание 7
Текст задания:
Студент использует Google Drive для синхронизации учебных файлов. После вирусной атаки все файлы на компьютере были зашифрованы, и вирус зашифровал также синхронизированные файлы в облаке.

1.1. Какая функция облачных хранилищ могла бы спасти данные в этой ситуации?
а) Автоматическая синхронизация
б) История версий (возможность откатить файлы)
в) Сжатие
г) Проверка орфографии

1.2. Кратко опишите, как восстановить файлы из истории версий Google Drive.

Задание 8
Текст задания:
Студент настроил автоматическое резервное копирование с помощью robocopy. При проверке обнаружил, что целевая папка больше исходной.

1.1. Какой ключ robocopy нужно добавить для зеркалирования (удаления лишних файлов)?
а) /COPY
б) /MIR
в) /R
г) /NP

1.2. Напишите команду robocopy для синхронизации папки C:\Study с D:\Backup\Study с ведением лога в D:\backup_log.txt.

Задание 9
Текст задания:
Студент восстанавливает проект из резервной копии, но не может найти файл нужной версии, потому что все копии названы одинаково backup.zip.

1.1. Какое правило именования резервных копий нужно ввести, чтобы легко находить нужную версию?
а) Одинаковые имена для удобства
б) Включать в имя дату и время (например, Project_2025-05-15_18-00.zip)
в) Использовать только английские буквы
г) Переименовывать каждую копию случайным образом

1.2. Приведите пример правильного имени файла резервной копии для курсовой работы, созданной 15 мая 2025 года в 20:30.

Ключ: 1.1 – б
Эталон 1.2: Курсовая_2025-05-15_20-30.zip

Задание 10

Текст задания:
Студент делает резервную копию папки с исходными кодами. Он решает сжать её в ZIP-архив с паролем.

1.1. Какой алгоритм шифрования считается надёжным для защиты резервных копий?
а) ZIP 2.0 (PKZIP)
б) AES-256
в) RAR 1.0
г) Base64

1.2. Какую длину пароля рекомендуется использовать для шифрования резервных копий с персональными данными?

Задание 11
Текст задания:
Студент проверяет резервную копию и видит, что некоторые файлы имеют размер 0 байт.

1.1. Какая наиболее вероятная причина этой проблемы?
а) Файлы были открыты во время копирования
б) Недостаточно места на диске
в) Сбой антивируса
г) Отключение электропитания

1.2. Как избежать этой проблемы в будущем?

Задание 12
Текст задания:
Студент хранит резервные копии только на флеш-накопителе. Флешка вышла из строя.

1.1. Какой средний срок службы дешёвой флешки при ежедневном использовании?
а) 1-2 года
б) 10-15 лет
в) 1 месяц
г) 5 дней

1.2. Предложите более надёжную альтернативу флеш-накопителю для долгосрочного хранения учебных бэкапов.

Задание 13
Текст задания:
Студент делает резервное копирование вручную. Из-за этого он иногда забывает это делать.

1.1. Какой метод гарантирует регулярность резервного копирования?
а) Установка напоминаний на телефоне
б) Автоматизация с помощью Планировщика задач Windows
в) Копирование после каждой пары
г) Копирование раз в месяц

1.2. Опишите, как настроить автоматическое ежедневное копирование папки C:\Projects на диск D:\Backup с помощью Планировщика задач.

Задание 14
Текст задания:
Студент проверяет резервную копию и обнаруживает, что она была зашифрована программой-вымогателем, потому что внешний диск был постоянно подключён к заражённому компьютеру.

1.1. Какая практика предотвращает заражение резервных копий вымогателем?
а) Хранение копий только на постоянно подключённом диске
б) Отключение диска после создания копии (офлайн-хранение)
в) Ежедневное форматирование диска
г) Использование только облачных сервисов без локальных копий

1.2. Предложите расписание для студентов с использованием отключаемого носителя.

Задание 15
Текст задания:
Студент зашифровал резервную копию и забыл пароль. Данные восстановить невозможно.

1.1. Какая мера могла бы предотвратить эту ситуацию?
а) Использовать простой пароль, который легко запомнить
б) Записать пароль в менеджер паролей и сохранить его резервную копию
в) Не использовать шифрование вовсе
г) Хранить пароль в файле password.txt в той же папке

1.2. Назовите два безопасных способа хранения паролей от резервных копий.

Задание 16
Текст задания:
Студент восстанавливает данные из резервной копии и проверяет контрольную сумму. Она не совпадает с эталоном.

1.1. Что означает несовпадение контрольной суммы?
а) Файл был успешно скопирован
б) Файл повреждён или изменён
в) Файл был сжат
г) Файл был зашифрован

1.2. Напишите команду PowerShell для вычисления SHA-256 хеша файла coursework.docx.

Задание 17
Текст задания:
Студент заканчивает учебную практику и должен передать все наработки руководителю. Нужно обеспечить сохранность данных при передаче.

1.1. Какой метод передачи данных является наиболее безопасным и надёжным?
а) Отправить по электронной почте

б) Скопировать на зашифрованную флешку и передать лично
в) Выложить в открытый доступ в интернете
г) Отправить через мессенджер

1.2. Опишите алгоритм действий студента для безопасной передачи данных руководителю практики.

Задание комбинированного типа №3

Задание 1

Текст задания:

Практикант в компании обнаружил, что резервное копирование файлового сервера не выполнялось уже две недели. Начальник требует объяснений.

1.1. Какое первоочередное действие должен предпринять практикант?

а) Немедленно начать копирование вручную

б) Сообщить руководителю и инициировать создание копии в ручном режиме

в) Уволиться с практики

г) Проигнорировать проблему

1.2. Обоснуйте, почему именно это действие является приоритетным, и опишите дальнейшие шаги.

Задание 2

Текст задания:

На предприятии используется схема резервного копирования «полный бэкап раз в неделю + дифференциальный ежедневно».

1.1. При отказе диска во вторник вечером, сколько резервных копий потребуется восстановить?

а) Одну (последнюю полную)

б) Две (последнюю полную + дифференциальную за вторник)

в) Три (последнюю полную + две дифференциальные)

г) Все копии с начала месяца

1.2. Объясните, почему дифференциальный бэкап требует меньше времени на восстановление, чем инкрементный.

Задание 3

Текст задания:

Практикант настраивает резервное копирование сервера баз данных MySQL. Он хочет настроить автоматический ежедневный дамп в 2:00 ночи.

1.1. Какую утилиту командной строки MySQL следует использовать?

а) mysqlimport

б) mysqldump

в) mysqladmin

г) mysqlcheck

1.2. Напишите команду для создания дампа базы company_db в файл D:\Backup\company.sql с логином root и паролем pass.

Задание 4

Текст задания:

При проверке резервных копий практикант обнаружил, что некоторые копии баз данных не восстанавливаются из-за ошибок целостности.

1.1. Какая практика позволяет выявить эту проблему до реального сбоя?

а) Ежедневная проверка размера файлов

б) Периодическое тестовое восстановление на тестовом сервере

в) Переименование файлов копий

г) Использование RAID-массива

1.2. Опишите процедуру тестового восстановления базы данных MySQL на тестовом сервере.

Задание 5

Текст задания:

В компании случился пожар в серверной. Вся техника уничтожена. Резервные копии хранились на дисках в той же стойке.

1.1. Какой тип хранения копий предотвратил бы потерю данных в этой ситуации?

а) Хранение только на RAID-массиве

б) Офсайтное (внешнее) хранение копий

в) Хранение на тех же дисках

г) Только облачное хранение

1.2. Предложите два способа организации офсайтного хранения для среднего предприятия.

Задание 6

Текст задания:

Практикант заметил, что резервное копирование занимает слишком много времени и мешает работе сотрудников днём.

1.1. Какое решение позволит выполнять бэкап без влияния на пользователей?

а) Выполнять бэкап в рабочее время, но с низким приоритетом

б) Настроить расписание на ночное время (off-peak hours)

в) Отменить сжатие данных

г) Увеличить скорость сети

1.2. Приведите пример расписания резервного копирования для офиса, работающего с 9:00 до 18:00.

Задание 7

Текст задания:

При попытке восстановить данные из ленточного накопителя (LTO) практикант обнаружил, что лента повреждена.

1.1. Какой параметр политики резервного копирования нужно было контролировать, чтобы избежать этого?

а) RPO

б) Периодическая проверка читаемости (read check) носителей

в) RTO

г) Срок хранения копий

1.2. Как часто следует выполнять проверку ленточных носителей на предприятии?

Задание 8

Текст задания:

Предприятие переходит с полного резервного копирования на инкрементное.

1.1. Какое преимущество даёт инкрементное копирование?

а) Ускорение процесса восстановления

б) Экономия места на дисках

в) Упрощение логов

г) Более высокая надёжность

1.2. Назовите недостаток инкрементного копирования по сравнению с полным.

Задание 9

Текст задания:

Практикант настраивает резервное копирование виртуальных машин VMware.

1.1. Какой термин обозначает создание резервной копии виртуальной машины без остановки её работы?

а) Холодное копирование

б) Горячее копирование (Live backup, snapshot-based)

в) Полное копирование

г) Инкрементное копирование

1.2. Опишите в двух словах, как работают снапшоты (snapshot) для бэкапа ВМ.

Задание 10

Текст задания:

Практикант участвует в выборе программного обеспечения для резервного копирования серверов. Один из кандидатов – Veeam Backup.

1.1. Что из перечисленного является ключевой особенностью Veeam?

а) Только копирование файлов

б) Горячее резервное копирование виртуальных машин (vSphere, Hyper-V)

в) Только ленточные накопители

г) Только облачное копирование

1.2. Назовите два других популярных коммерческих решения для резервного копирования серверов.

Задание 11

Текст задания:

После атаки программы-вымогателя практикант участвует в восстановлении данных. Резервные копии на внешних дисках также были зашифрованы.

1.1. Какая ошибка была допущена при организации хранения копий?

а) Копии не проверялись

б) Копии не были офлайн-копиями (отключены от сети)

в) Использовался не тот тип бэкапа

г) Копии не сжимались

1.2. Предложите решение для защиты от вымогателей на предприятии.

Задание 12

Текст задания:

Практикант настраивает резервное копирование для отдела бухгалтерии. Данные критически важны, RPO – 15 минут.

1.1. Какой метод резервного копирования требуется при RPO = 15 минут?

а) Полный бэкап раз в день

б) Репликация в реальном времени или непрерывная защита данных (CDP)

в) Дифференциальный бэкап раз в час

г) Ручное копирование

1.2. Назовите два возможных технических решения для такого RPO.

Задание 13

Текст задания:

Практикант проверяет план аварийного восстановления (DRP). Время восстановления сервера (RTO) составляет 4 часа, но фактическое время восстановления из резервной копии – 12 часов.

1.1. Какое решение сократит RTO до требуемого 4 часов?

а) Использовать более медленный носитель

б) Внедрить репликацию в реальном времени (failover cluster)

в) Увеличить частоту бэкапов

г) Перейти на инкрементные бэкапы

1.2. Объясните, как репликация помогает сократить RTO.

Задание 14

Текст задания:

Практикант настраивает резервное копирование Microsoft 365 (Exchange Online, SharePoint, OneDrive) в корпоративной среде.

1.1. Какое утверждение о встроенных функциях Microsoft 365 верно?

а) Microsoft 365 автоматически делает бэкап для восстановления на любой момент времени

б) Microsoft 365 имеет retention-политики, но не полноценное резервное копирование сторонним ПО

в) Бэкап не нужен, так как Microsoft гарантирует сохранность

г) Можно восстановить случайно удалённые элементы до 90 дней, но не более

1.2. Назовите два популярных сторонних решения для бэкапа Microsoft 365.

Задание 15

Текст задания:

Практикант ведёт документацию по резервному копированию. Ему нужно указать целевые показатели RPO и RTO для файлового сервера.

1.1. Какой показатель определяет, как часто нужно делать резервное копирование?

а) RTO

б) RPO

в) MTBF

г) SLA

1.2. Если RPO = 1 час, как часто должен выполняться бэкап? Приведите пример расписания.

Задание 16

Текст задания:

Практикант участвует в тестировании восстановления сервера из резервной копии в изолированной среде.

1.1. Как называется этот процесс?

а) DRP simulation (Учение по аварийному восстановлению)

б) RPO measurement

в) SLA review

г) Security audit

1.2. Перечислите три основных этапа такого тестирования.

Задание 17

Текст задания:

Практикант настраивает резервное копирование с помощью rsync для синхронизации сервера с удалённым хранилищем.

1.1. Какой ключ rsync используется для архивации (сохранения прав, симлинков, временных меток)?

а) -v

б) -a

в) -z

г) -P

1.2. Напишите команду rsync для синхронизации папки /var/www/site с удалённым сервером backup.company.com в папку /backups/site, используя SSH-соединение и сжатие данных.