



**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
КИЗИЛЮРТОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

Российская Федерация
Республика Дагестан,
368118, г. Кизилюрт,
ул. Вишневого, 170.

Тел.: +7(989) 476-00-15
E- mail: omar.g4san@yandex.ru

ОДОБРЕНО
на педагогическом совете № 1
от «29» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
директор ПОАНО «КМК» г.Кизилюрт
О.М.Гасанов
Приказ №2 -О
от «29» августа 2024г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной атте-
стации обучающихся по учебной дисциплине
(профессиональному модулю)**

**ПМ.03 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММ-
НОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
по программе базовой подготовки
на базе основного общего образования;
форма обучения – очная
Квалификация выпускника – программист

г. Кизилюрт 2024г.



**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
КИЗИЛЮРТОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

Российская Федерация
Республика Дагестан,
368118, г. Кизилюрт,
ул. Вишневого, 170.

Тел.: +7(989) 476-00-15
E- mail: omar.g4san@yandex.ru

ОДОБРЕНО
на педагогическом совете № 1
от «29» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
директор ПОАНО «КМК» г.Кизилюрт
О.М.Гасанов _____
Приказ №2 -О
от «29» августа 2024г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной
аттестации обучающихся по учебной дисциплине
(профессиональному модулю)

ПМ.03 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ
СИСТЕМ

по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
по программе базовой подготовки
на базе основного общего образования;
форма обучения – очная
Квалификация выпускника – программист

г. Кизилюрт 2024г.

Содержание

1. Пояснительная записка.....
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы.....
3. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.....
4. Оценочные средства характеризующих этапы формирования компетенций при изучении профессионального модуля.....
5. Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования.....
6. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций.....

1. Пояснительная записка

Оценочные материалы разработаны в форме фонда оценочных средств в соответствии с пунктом 9 статьи 2 Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и раздела II Методика расчета и применения аккредитационных показателей по образовательным программам среднего профессионального образования Приказа Минпросвещения России от 14.04.2023 №272 «Об утверждении аккредитационных показателей, методики расчета и применении аккредитационных показателей по образовательным программам среднего профессионального образования» и пункта 7 Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 №762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначены для оценки уровня освоения компетенций на различных этапах их формирования при изучении профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	Проявлять	Умения: описывать значимость своей специальности

	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;	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, российских духовно-нравственных ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	<p>Умения: 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 специальности</p> <p>Знания: 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</p>

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: 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</p>
-------	--	--

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
		Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p> <p>Умения: Измерять и анализировать</p>

		эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.
		Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
		Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
		Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы

Основной задачей оценочных средств является контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний и умений, определенных стандартом.

Оценочные средства для контроля знаний и умений, формируемых дисциплиной ПМ.03 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем», оцениваемые компоненты компетенций отражены в таблице.

№	Контролируемые разделы, темы, модули	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
МДК.03.01 ВНЕДРЕНИЕ И ПОДДЕРЖКА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ			
1	Тема 3.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
2	Тема 3.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
3	Тема 3.1.3 Оптимизация оборудования	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
4	Тема 3.1.4 Настройка серверного программного обеспечения	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания

МДК.03.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ			
1	Тема 3.2.1 Многоуровневая модель качества программного обеспечения	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
2	Тема 3.2.2 Объекты уязвимости, дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
3	Тема 3.2.3 Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
4	Тема 3.2.4. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
5	Тема 3.2.5 Тестирование защиты программного обеспечения	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
6	Тема 3.2.6. Шифрование информации (средства и протоколы шифрования сообщений).	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
МДК. 03.03. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ			
1	Тема 3.3.1 Структура и этапы проектирования информационной системы.	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания

2	Тема 3.3.2 Типы, оценка и области применения информационных систем.	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
3	Тема 3.3.3 Оценка качества и Надёжности функционирования.	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
4	Тема 3.3.4 Регламенты обновления, технического сопровождения ИС.	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
5	Тема 3.3.5 Администрирование информационной системы.	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
6	Тема 3.3.6 Информационные системы управления.	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
МДК.03.04 КОНФИГУРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПЛАТФОРМЕ "1С-ПРЕДПРИЯТИЕ"			
1	Тема 3.4.1 Общие принципы работы в программном комплексе	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
2	Тема 3.4.2 Объекты системы	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
3	Тема 3.4.3 Основные объекты	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания

4	Тема 3.4.4 Администрирование	ОК 01; ОК 02; ОК 0 3; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
5	Тема 3.4.5 Запросы	ОК 01; ОК 02; ОК 0 3; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
6	Тема 3.4.6 Хранилище значения	ОК 01; ОК 02; ОК 0 3; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
7	Тема 3.4.7 Выходные формы	ОК 01; ОК 02; ОК 0 3; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
8	Тема 3.4.8 Бизнес процессы, задачи	ОК 01; ОК 02; ОК 0 3; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания
9	Тема 3.4.9 Картинки, стили, языки	ОК 01; ОК 02; ОК 0 3; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК.4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК. 4.4.	Подготовка рефератов; тестирование; практические задания

3. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№ п/п	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов

2	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
3	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Тестирование	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
5	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи: а) ознакомительного, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) продуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения, выполнять проблемные задания.	Комплект разноуровневых задач и заданий

4.Оценочные средства, характеризующие этапы освоения компетенций при изучении профессионального модуля

Вопросы устного опроса

МДК.03.01. ВНЕДРЕНИЕ И ПОДДЕРЖКА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1. Опишите основные методы внедрения программного обеспечения в компьютерные системы. Какие этапы включает в себя процесс внедрения и от чего зависит выбор конкретного метода?
2. Что такое анализ функционирования программного обеспечения и для каких целей он проводится? Какие методы анализа (мониторинг,

логирование, профилирование) вы знаете?

3. Какие виды инсталляции программного обеспечения существуют (чистая установка, обновление, автоматическая, удалённая)? Опишите особенности каждого вида.
4. Какие факторы необходимо учитывать при выборе и настройке аппаратного обеспечения для оптимальной работы серверного программного обеспечения?
5. Как проводится настройка серверного программного обеспечения (например, веб-серверов, серверов баз данных)? Какие параметры конфигурации являются критическими для производительности?
6. Что такое управление конфигурацией ПО и для чего оно необходимо? Как обеспечивается поддержка целостности конфигурации при внесении изменений?
7. Опишите основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения: корректирующее, адаптивное, совершенствующее, профилактическое сопровождение.
8. Как осуществляется процесс загрузки и установки программных обновлений и патчей? Какие риски возникают при обновлении и как их минимизировать?
9. Какие инструменты и методы используются для мониторинга и анализа производительности серверного оборудования и программного обеспечения?
10. Что такое резервное копирование и восстановление системы? Какие стратегии резервного копирования применяются при сопровождении компьютерных систем?

МДК.03.02. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1. Что такое многоуровневая модель качества программного обеспечения? Опишите основные уровни (например, ISO/IEC 25010) и их характеристики.
2. Какие объекты уязвимости, дестабилизирующие факторы и угрозы надёжности программного обеспечения вы знаете? Как они классифицируются?
3. Что такое временная, информационная и программная избыточность и как они используются для повышения надёжности программных систем?
4. Охарактеризуйте антивирусные программы: их классификацию по назначению, методам обнаружения и способам защиты. Сравните сигнатурный и эвристический методы обнаружения угроз.
5. Какие методы тестирования защиты программного обеспечения применяются для выявления уязвимостей (тестирование на проникновение, анализ кода, сканирование)?
6. Что такое шифрование информации? Опишите симметричное и асимметричное шифрование, приведите примеры алгоритмов и протоколов шифрования.

7. Какие показатели качества и надёжности программного обеспечения используются для оценки его функционирования (интенсивность отказов, доступность, восстанавливаемость)?
8. Какие оперативные методы повышения надёжности программных систем применяются в процессе эксплуатации (резервирование, дублирование, контроль чётности)?
9. Какие угрозы информационной безопасности наиболее актуальны для компьютерных систем и как программные средства защиты помогают их предотвратить?
10. Какие стандарты и модели качества ПО (например, ISO 9000, CMMI) используются для оценки и обеспечения качества функционирования систем?

МДК.03.03. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

1. Опишите структуру и основные этапы проектирования информационной системы (ИС): от предпроектного обследования до ввода в эксплуатацию.
2. Какие типы информационных систем существуют (транзакционные, аналитические, экспертные, поддержки принятия решений)? Охарактеризуйте их и области применения.
3. Как оценивается качество и надёжность функционирования информационных систем? Какие критерии и метрики используются при оценке?
4. Что такое регламенты обновления и технического сопровождения информационной системы? Какие виды работ включают эти процессы?
5. Что такое администрирование информационной системы? Каковы основные задачи администратора ИС (управление доступом, мониторинг, резервное копирование)?
6. Охарактеризуйте информационные системы управления предприятием (ERP, CRM, SCM). Какие задачи они решают и как они интегрируются между собой?
7. Какие интеллектуальные системы и технологии применяются в современных ИС (нейронные сети, нечёткая логика, экспертные системы)? Приведите примеры использования.
8. Какие модели жизненного цикла информационной системы используются при разработке и сопровождении (каскадная, итеративная, гибкая)? В чём их особенности?
9. Как осуществляется управление изменениями в информационной системе? Какие процедуры необходимо выполнять при внесении изменений в конфигурацию и функционал?
10. Какие методы оценки эффективности информационных систем применяются (метод совокупной стоимости владения, ROI, показатели производительности)?

МДК.03.04. КОНФИГУРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПЛАТФОРМЕ "1С-ПРЕДПРИЯТИЕ"

1. Опишите общие принципы работы в программном комплексе "1С-Предприятие". Что такое платформа и конфигурация, и как они взаимодействуют?
2. Что такое объекты метаданных в 1С? Перечислите основные виды объектов (справочники, документы, регистры, отчёты, обработки) и их назначение.
3. Охарактеризуйте основные объекты системы 1С: справочники, документы, регистры (накопления, бухгалтерии, расчёта, сведений). Как они используются для ведения учёта?
4. Что включает в себя администрирование в 1С? Какие задачи решает администратор (управление пользователями, правами доступа, резервное копирование, обновления)?
5. Опишите язык запросов в 1С. Какие основные конструкции запроса (SELECT, FROM, WHERE, GROUP BY) используются для выборки данных из информационной базы?
6. Что такое хранилище значения в 1С и для каких целей оно используется? Как оно отличается от обычного реквизита?
7. Какие виды выходных форм существуют в 1С (отчёты, печатные формы, внешние обработки)? Опишите процесс создания и настройки отчёта.
8. Что такое бизнес-процессы и задачи в 1С? Как они используются для автоматизации бизнес-логики и управления документооборотом?
9. Как в 1С осуществляется работа с картинками, стилями и языками для настройки пользовательского интерфейса и локализации?
10. Какие типовые конфигурации 1С вы знаете (например, "Управление торговлей", "Бухгалтерия предприятия", "Зарплата и управление персоналом")? Для каких задач они предназначены?

Темы рефератов, докладов, сообщений

МДК.03.01. ВНЕДРЕНИЕ И ПОДДЕРЖКА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1. Методы внедрения программного обеспечения: сравнительный анализ и выбор оптимального подхода
2. Этапы анализа функционирования программного обеспечения и инструменты мониторинга
3. Виды инсталляции программного обеспечения: чистая установка, обновление, удалённая установка
4. Оптимизация аппаратного обеспечения для серверного ПО: выбор и настройка оборудования
5. Настройка серверного программного обеспечения: веб-серверы, серверы баз данных, почтовые серверы
6. Управление конфигурацией программного обеспечения и поддержка целостности конфигурации

7. Виды сопровождения программного обеспечения: корректирующее, адаптивное, совершенствующее, профилактическое
8. Процесс загрузки и установки обновлений и патчей: стратегии и управление рисками
9. Инструменты мониторинга производительности серверов и приложений (Zabbix, Nagios, Prometheus)
10. Стратегии резервного копирования и восстановления компьютерных систем

МДК.03.02. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения (ISO/IEC 25010): характеристика и применение
2. Объекты уязвимости, дестабилизирующие факторы и угрозы надёжности ПО
3. Методы повышения надёжности: временная, информационная и программная избыточность
4. Классификация и сравнительный анализ антивирусных программ
5. Тестирование защиты программного обеспечения: методы и инструменты
6. Шифрование информации: симметричные и асимметричные алгоритмы, протоколы шифрования
7. Показатели качества и надёжности ПО: интенсивность отказов, доступность, восстанавливаемость
8. Оперативные методы повышения надёжности в процессе эксплуатации: резервирование, дублирование
9. Угрозы информационной безопасности и программные средства защиты
10. Стандарты и модели качества ПО (ISO 9000, CMMI) в обеспечении надёжности систем

МДК.03.03. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

1. Структура и этапы проектирования информационных систем: от обследования до ввода в эксплуатацию
2. Типы информационных систем: транзакционные, аналитические, экспертные, поддержки принятия решений
3. Оценка качества и надёжности функционирования информационных систем: критерии и метрики
4. Регламенты обновления и технического сопровождения информационных систем
5. Администрирование информационной системы: задачи, функции, инструменты
6. Информационные системы управления предприятием: ERP, CRM, SCM – сравнительный анализ
7. Интеллектуальные системы и технологии: нейронные сети, нечёткая логика, экспертные системы

8. Модели жизненного цикла информационных систем и их применение при сопровождении
9. Управление изменениями в информационной системе: процедуры и контроль
10. Методы оценки эффективности информационных систем (TCO, ROI, показатели производительности)

МДК.03.04. КОНФИГУРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПЛАТФОРМЕ "1С-ПРЕДПРИЯТИЕ"

1. Общие принципы работы в программном комплексе "1С-Предприятие": платформа и конфигурация
2. Объекты метаданных в 1С: справочники, документы, регистры, отчёты, обработки – назначение и использование
3. Основные объекты системы 1С: справочники, документы, регистры накопления, бухгалтерии, расчёта, сведений
4. Администрирование в 1С: управление пользователями, правами доступа, резервное копирование, обновления
5. Язык запросов в 1С: основные конструкции и примеры использования
6. Хранилище значения в 1С: назначение и отличие от обычных реквизитов
7. Выходные формы в 1С: отчёты, печатные формы, внешние обработки – создание и настройка
8. Бизнес-процессы и задачи в 1С: автоматизация бизнес-логики и документооборота
9. Работа с картинками, стилями и языками в 1С для настройки пользовательского интерфейса
10. Типовые конфигурации 1С: "Управление торговлей", "Бухгалтерия предприятия", "Зарплата и управление персоналом" – обзор и применение

Указания по выполнению тестовых заданий

Типы заданий	Последовательность действий при выполнении заданий
Тестовые задания на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: иск 1 - вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д. иск 2 - утверждение, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответов (например, А1 или Б4)
Тестовые задания на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответов. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)
Тестовые задания с выбором двух (и более)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются два и более вариантов ответов, наиболее верных.

правильных ответов из перечня	2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответов. 3. Выбрать два и более вариантов ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера/буквы выбранных вариантов ответов.
-------------------------------	---

Тестовые задания на установление соответствия
МДК.03.01. ВНЕДРЕНИЕ И ПОДДЕРЖКА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенции
1	<p>Установите соответствие между методом внедрения ПО и его описанием.</p> <p>Метод: А) Параллельное внедрение; Б) Пилотное внедрение; В) Поэтапное внедрение; Г) «Большой взрыв».</p> <p>Описание: 1) Полная замена старой системы на новую одномоментно; 2) Внедрение новой системы на ограниченном участке; 3) Новая и старая системы работают одновременно; 4) Постепенная замена модулей.</p>	А–3, Б–2, В–4, Г–1	ПК 4.1, ОК 01
2	<p>Установите соответствие между видом анализа функционирования ПО и его целью.</p> <p>Вид: А) Мониторинг; Б) Логирование; В) Профилирование.</p> <p>Цель: 1) Поиск узких мест производительности; 2) Запись событий для диагностики; 3) Отслеживание показателей в реальном времени.</p>	А–3, Б–2, В–1	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 02
3	<p>Установите соответствие между видом инсталляции и её характеристикой.</p> <p>Вид: А) Чистая установка; Б) Обновление; В) Автоматическая установка; Г) Удалённая установка.</p> <p>Характеристика: 1) Установка на компьютер через сеть; 2) Установка на новую систему без сохранения данных; 3) Установка поверх предыдущей версии с сохранением настроек; 4) Установка с использованием файлов ответов.</p>	А–2, Б–3, В–4, Г–1	ПК 4.1, ОК 02
4	<p>Установите соответствие между компонентом серверного ПО и его функцией.</p>	А–3, Б–2, В–1	ПК 4.1, ОК 02

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенции
	Компонент: А) Веб-сервер; Б) Сервер БД; В) Почтовый сервер. Функция: 1) Обработка электронной почты; 2) Хранение и управление данными; 3) Обработка HTTP-запросов.		
5	Установите соответствие между утилитой администрирования Windows и её назначением. Утилита: А) Диспетчер задач (Task Manager); Б) Монитор производительности (Performance Monitor); В) Просмотр событий (Event Viewer); Г) Управление компьютером (Computer Management). Назначение: 1) Просмотр логов системы и приложений; 2) Мониторинг использования ресурсов в реальном времени; 3) Управление дисками, службами, пользователями; 4) Сбор и анализ данных производительности.	А–2, Б–4, В–1, Г–3	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 02
6	Установите соответствие между видом сопровождения ПО и его описанием. Вид: А) Корректирующее; Б) Адаптивное; В) Совершенствующее; Г) Профилактическое. Описание: 1) Улучшение производительности и добавление функций; 2) Исправление ошибок; 3) Изменение системы под новые условия; 4) Предотвращение отказов (обновления, регламенты).	А–2, Б–3, В–1, Г–4	ПК 4.3, ОК 01
7	Установите соответствие между этапом управления конфигурацией и его содержанием. Этап: А) Идентификация; Б) Контроль изменений; В) Учёт состояния; Г) Аудит. Содержание: 1) Проверка соответствия конфигурации требованиям; 2) Управление версиями компонентов; 3) Определение состава конфигурационных единиц; 4) Регистрация изменений.	А–3, Б–2, В–4, Г–1	ПК 4.1, ОК 02
8	Установите соответствие между инструментом мониторинга и его	А–1, Б–2, В–3	ПК 4.2, ОК 02

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенции
	назначением. Инструмент: А) Zabbix; Б) Nagios; В) Prometheus. Назначение: 1) Сбор метрик и оповещения; 2) Мониторинг доступности и уведомления; 3) Сбор временных рядов метрик.		
9	Установите соответствие между стратегией резервного копирования и её характеристикой. Стратегия: А) Полное; Б) Инкрементное; В) Дифференциальное. Характеристика: 1) Копируются все данные; 2) Копируются изменения с последнего полного; 3) Копируются изменения с последнего любого бэкапа.	А–1, Б–3, В–2	ПК 4.1, ОК 01
10	Установите соответствие между методом оптимизации оборудования и его действием. Метод: А) Добавление RAM; Б) Замена HDD на SSD; В) Обновление CPU. Действие: 1) Ускорение доступа к данным; 2) Увеличение вычислительной мощности; 3) Увеличение ёмкости для одновременных процессов.	А–3, Б–1, В–2	ПК 4.1, ОК 01

МДК.03.02. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенции
1	Установите соответствие между уровнем модели качества ПО (ISO/IEC 25010) и его характеристикой. Уровень: А) Характеристики качества; Б) Показатели качества; В) Метрики. Характеристика: 1) Количественные меры для оценки атрибутов; 2) Группы свойств (например, надёжность, сопровождаемость); 3) Конкретные измеримые параметры.	А–2, Б–1, В–3	ПК 4.2, ОК 02
2	Установите соответствие между угрозой надёжности и её описанием. Угроза: А) Сбой оборудования; Б) Ошибка в коде; В) Атака злоумышленника.	А–2, Б–3, В–1	ПК 4.4, ОК 02

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенции
	Описание: 1) Несанкционированное вмешательство в работу системы; 2) Выход из строя аппаратного компонента; 3) Логическая ошибка, приводящая к сбою.		
3	<p>Установите соответствие между методом повышения надёжности и его определением.</p> <p>Метод: А) Временная избыточность; Б) Информационная избыточность; В) Программная избыточность.</p> <p>Определение: 1) Повторное выполнение операций; 2) Использование контрольных сумм и кодов; 3) Запуск нескольких экземпляров программ.</p>	А–1, Б–2, В–3	ПК 4.1, ПК 4.2
4	<p>Установите соответствие между типом антивируса и его характеристикой.</p> <p>Тип: А) Сигнатурный; Б) Эвристический; В) Поведенческий.</p> <p>Характеристика: 1) Выявление вирусов по косвенным признакам; 2) Поиск по известным сигнатурам; 3) Анализ поведения программы в реальном времени.</p>	А–2, Б–1, В–3	ПК 4.4, ОК 02
5	<p>Установите соответствие между методом тестирования защиты и его описанием.</p> <p>Метод: А) Пентест; Б) Сканирование уязвимостей; В) Анализ кода.</p> <p>Описание: 1) Автоматический поиск известных уязвимостей; 2) Имитация атаки для проверки защиты; 3) Проверка исходного кода на наличие ошибок безопасности.</p>	А–2, Б–1, В–3	ПК 4.4, ОК 01
6	<p>Установите соответствие между алгоритмом шифрования и его типом.</p> <p>Алгоритм: А) AES; Б) RSA; В) SHA-256.</p> <p>Тип: 1) Асимметричный; 2) Симметричный; 3) Хеш-функция.</p>	А–2, Б–1, В–3	ПК 4.4, ОК 02
7	<p>Установите соответствие между показателем надёжности и его определением.</p> <p>Показатель: А) Интенсивность отказов; Б) Среднее время восстановления; В) Коэффициент готовности.</p> <p>Определение: 1) Доля времени, когда система работоспособна; 2) Среднее время на восстановление после сбоя; 3) Число отказов в единицу времени.</p>	А–3, Б–2, В–1	ПК 4.2, ОК 02

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенции
8	<p>Установите соответствие между методом защиты информации и его описанием.</p> <p>Метод: А) Шифрование; Б) Аутентификация; В) Разграничение доступа.</p> <p>Описание: 1) Проверка подлинности пользователя; 2) Преобразование данных для скрытия смысла; 3) Назначение прав на чтение/запись.</p>	А–2, Б–1, В–3	ПК 4.4, ОК 01
9	<p>Установите соответствие между стандартом качества и его содержанием.</p> <p>Стандарт: А) ISO 9000; Б) CMMI; В) ISO/IEC 25010.</p> <p>Содержание: 1) Модель качества ПО; 2) Система менеджмента качества; 3) Модель зрелости процессов разработки.</p>	А–2, Б–3, В–1	ПК 4.2, ОК 09
10	<p>Установите соответствие между оперативным методом повышения надёжности и его примером.</p> <p>Метод: А) Резервирование; Б) Дублирование; В) Контроль чётности.</p> <p>Пример: 1) Использование нескольких каналов связи; 2) Проверка бита чётности; 3) Запуск двух экземпляров службы.</p>	А–1, Б–3, В–2	ПК 4.1, ОК 01

МДК.03.03. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенции
1	<p>Установите соответствие между этапом проектирования ИС и его содержанием.</p> <p>Этап: А) Предпроектное обследование; Б) Проектирование; В) Разработка; Г) Внедрение.</p> <p>Содержание: 1) Написание кода и тестирование; 2) Установка и настройка системы; 3) Анализ бизнес-процессов; 4) Создание архитектуры и моделей.</p>	А–3, Б–4, В–1, Г–2	ПК 4.1, ОК 02
2	<p>Установите соответствие между типом ИС и её назначением.</p> <p>Тип: А) Транзакционная; Б) Аналитическая; В) Экспертная.</p> <p>Назначение: 1) Обработка повседневных операций; 2) Поддержка принятия решений</p>	А–1, Б–2, В–3	ПК 4.1, ОК 02

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенции
	на основе данных; 3) Воспроизведение знаний экспертов.		
3	<p>Установите соответствие между критерием оценки качества ИС и его описанием.</p> <p>Критерий: А) Надёжность; Б) Производительность; В) Сопровождаемость.</p> <p>Описание: 1) Время реакции системы; 2) Способность к модификации; 3) Вероятность безотказной работы.</p>	А–3, Б–1, В–2	ПК 4.2, ОК 02
4	<p>Установите соответствие между регламентом обновления ИС и его действием.</p> <p>Регламент: А) Плановое обновление; Б) Внеплановое обновление; В) Тестовое обновление.</p> <p>Действие: 1) Установка на тестовый стенд; 2) Обновление по графику; 3) Срочное исправление ошибок.</p>	А–2, Б–3, В–1	ПК 4.1, ОК 01
5	<p>Установите соответствие между задачей администратора ИС и её описанием.</p> <p>Задача: А) Управление доступом; Б) Мониторинг; В) Резервное копирование.</p> <p>Описание: 1) Создание копий данных; 2) Отслеживание состояния системы; 3) Назначение прав пользователям.</p>	А–3, Б–2, В–1	ПК 4.1, ПК 4.2
6	<p>Установите соответствие между ИС управления и её функцией.</p> <p>ИС: А) ERP; Б) CRM; В) SCM.</p> <p>Функция: 1) Управление цепочками поставок; 2) Управление взаимоотношениями с клиентами; 3) Комплексное управление ресурсами.</p>	А–3, Б–2, В–1	ПК 4.1, ОК 02
7	<p>Установите соответствие между интеллектуальной технологией и её применением.</p> <p>Технология: А) Нейронные сети; Б) Нечёткая логика; В) Экспертные системы.</p> <p>Применение: 1) Обработка неопределённых данных; 2) Распознавание образов; 3) Консультации по правилам.</p>	А–2, Б–1, В–3	ПК 4.3, ОК 02
8	<p>Установите соответствие между моделью ЖЦ ИС и её характеристикой.</p> <p>Модель: А) Каскадная; Б) Итеративная; В)</p>	А–1, Б–3, В–2	ПК 4.1, ОК 04

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенции
	Гибкая (Agile). Характеристика: 1) Последовательное прохождение этапов; 2) Постоянная обратная связь с заказчиком; 3) Циклическое возвращение к предыдущим этапам.		
9	Установите соответствие между процедурой управления изменениями и её содержанием. Процедура: А) Регистрация запроса; Б) Оценка рисков; В) Утверждение; Г) Реализация. Содержание: 1) Внесение изменений; 2) Проверка последствий; 3) Принятие решения о внедрении; 4) Запись заявки.	А–4, Б–2, В–3, Г–1	ПК 4.1, ОК 01
10	Установите соответствие между методом оценки эффективности ИС и его определением. Метод: А) ТСО (совокупная стоимость владения); Б) ROI (возврат инвестиций); В) KPI (ключевые показатели). Определение: 1) Отношение прибыли к вложениям; 2) Общие затраты на владение; 3) Измеримые цели эффективности.	А–2, Б–1, В–3	ПК 4.2, ОК 02

МДК.03.04. КОНФИГУРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПЛАТФОРМЕ "1С-ПРЕДПРИЯТИЕ"

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенции
1	Установите соответствие между компонентом 1С и его назначением. Компонент: А) Платформа; Б) Конфигурация; В) Информационная база. Назначение: 1) Среда исполнения; 2) Набор настроек и объектов; 3) Данные пользователя.	А–1, Б–2, В–3	ПК 4.1, ОК 02
2	Установите соответствие между объектом метаданных 1С и его назначением. Объект: А) Справочник; Б) Документ; В) Регистр. Назначение: 1) Хранение информации о хозяйственных операциях; 2) Хранение нормативно-справочной информации; 3) Учёт движения ресурсов.	А–2, Б–1, В–3	ПК 4.1, ОК 02
3	Установите соответствие между типом регистра	А–1, Б–3, В–2	ПК 4.1, ОК 02

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенции
	и его функцией. Тип: А) Накопления; Б) Бухгалтерии; В) Сведений. Функция: 1) Учёт остатков и оборотов; 2) Хранение текущей информации; 3) Учёт бухгалтерских проводок.		
4	Установите соответствие между задачей администратора 1С и её описанием. Задача: А) Создание пользователей; Б) Назначение прав; В) Обновление конфигурации. Описание: 1) Установка новых версий; 2) Добавление учётных записей; 3) Установка ролей доступа.	А–2, Б–3, В–1	ПК 4.1, ОК 01
5	Установите соответствие между конструкцией языка запросов 1С и её действием. Конструкция: А) SELECT; Б) FROM; В) WHERE; Г) GROUP BY. Действие: 1) Указание таблиц; 2) Выбор полей; 3) Группировка данных; 4) Фильтрация строк.	А–2, Б–1, В–4, Г–3	ПК 4.1, ОК 02
6	Установите соответствие между выходной формой 1С и её назначением. Форма: А) Отчёт; Б) Печатная форма; В) Внешняя обработка. Назначение: 1) Вывод данных с группировками; 2) Дополнительный функционал; 3) Печать документов.	А–1, Б–3, В–2	ПК 4.1, ОК 02
7	Установите соответствие между элементом бизнес-процесса 1С и его ролью. Элемент: А) Точка старта; Б) Задача; В) Событие. Роль: 1) Начало процесса; 2) Уведомление или действие; 3) Задание для пользователя.	А–1, Б–3, В–2	ПК 4.1, ОК 02
8	Установите соответствие между средством настройки интерфейса 1С и его описанием. Средство: А) Картинки; Б) Стили; В) Языки. Описание: 1) Внешний вид элементов; 2) Локализация; 3) Графические элементы интерфейса.	А–3, Б–1, В–2	ПК 4.1, ОК 05
9	Установите соответствие между типовой конфигурацией 1С и её областью применения. Конфигурация: А) Управление торговлей; Б) Бухгалтерия предприятия; В) Зарплата и	А–3, Б–1, В–2	ПК 4.1, ОК 02

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенции
	управление персоналом. Область: 1) Ведение бухгалтерского учёта; 2) Учёт кадров и расчёт зарплаты; 3) Управление продажами и закупками.		
10	Установите соответствие между хранилищем значения в 1С и его использованием. Хранилище: А) Хранилище настроек; Б) Хранилище файлов; В) Хранилище констант. Использование: 1) Хранение изображений; 2) Хранение параметров конфигурации; 3) Хранение неизменяемых данных.	А–2, Б–1, В–3	ПК 4.1, ОК 02

Тестовые задания на установление последовательности

МДК.03.01. ВНЕДРЕНИЕ И ПОДДЕРЖКА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

№	Содержание задания	Правильный ответ (порядок номеров)	Компетенции
1	Установите последовательность этапов внедрения программного обеспечения (общая схема): 1) Ввод в эксплуатацию и сопровождение; 2) Тестирование и опытная эксплуатация; 3) Анализ требований и выбор ПО; 4) Установка и настройка ПО; 5) Обучение пользователей.	3, 4, 2, 5, 1	ПК 4.1, ОК 01
2	Установите последовательность действий при установке серверного ПО (на примере Windows Server): 1) Настройка ролей и компонентов; 2) Загрузка установочного образа; 3) Запуск установки и выбор типа (Core/Desktop); 4) Ввод лицензионного ключа; 5) Проверка работоспособности после установки.	2, 3, 4, 1, 5	ПК 4.1, ОК 02
3	Установите последовательность этапов настройки сервера баз данных (например, PostgreSQL): 1) Настройка конфигурационных файлов	2, 4, 1, 3, 5	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 02

№	Содержание задания	Правильный ответ (порядок номеров)	Компетенции
	(postgresql.conf); 2) Установка СУБД; 3) Создание пользователей и баз данных; 4) Инициализация кластера; 5) Тестирование подключения и производительности.		
4	Установите последовательность действий при оптимизации оборудования для серверного ПО: 1) Замена HDD на SSD для ускорения ввода-вывода; 2) Анализ текущей производительности (мониторинг); 3) Увеличение объема RAM; 4) Проверка улучшения производительности; 5) Обновление процессора (при необходимости).	2, 3, 1, 5, 4	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01
5	Установите последовательность действий при выполнении корректирующего сопровождения ПО: 1) Воспроизведение ошибки в тестовой среде; 2) Исправление кода или конфигурации; 3) Получение сообщения об ошибке от пользователя; 4) Развертывание исправления на продуктивной среде; 5) Тестирование исправления.	3, 1, 2, 5, 4	ПК 4.3, ОК 01
6	Установите последовательность действий при обновлении серверного ПО (плановое): 1) Создание резервной копии системы; 2) Установка обновления на тестовом стенде; 3) Планирование времени обновления; 4) Внесение обновления в продуктивную среду; 5) Мониторинг работы после обновления.	3, 1, 2, 4, 5	ПК 4.1, ОК 01
7	Установите последовательность действий при диагностике и устранении неполадки в работе серверного приложения (высокая загрузка CPU): 1) Определить процесс, потребляющий	1, 2, 3, 4, 5, 6	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01, ОК 05

№	Содержание задания	Правильный ответ (порядок номеров)	Компетенции
	ресурсы, через Диспетчер задач или top; 2) Проанализировать логи приложения и системные журналы; 3) Воспроизвести проблему в тестовой среде (если возможно); 4) Применить решение (перезапуск службы, настройка параметров, исправление кода); 5) Проверить, что загрузка CPU снизилась и приложение работает стабильно; 6) Задokumentировать причину и решение в системе учёта инцидентов.		
8	Установите последовательность действий при мониторинге сервера с помощью Zabbix: 1) Настроить триггеры и оповещения; 2) Установить агент Zabbix на сервер; 3) Добавить хост в Zabbix; 4) Настроить шаблоны для сбора метрик; 5) Проанализировать полученные данные.	2, 3, 4, 1, 5	ПК 4.2, ОК 02
9	Установите последовательность действий при резервном копировании и восстановлении системы: 1) Выполнить восстановление на тестовой среде; 2) Настроить расписание резервного копирования; 3) Выбрать стратегию (полное, инкрементное); 4) Проверить целостность резервной копии; 5) Восстановить систему после сбоя.	3, 2, 4, 1, 5	ПК 4.1, ОК 01
10	Установите последовательность действий при адаптивном сопровождении ПО (изменение под новые условия): 1) Проанализировать новые требования; 2) Внести изменения в конфигурацию или код; 3) Получить запрос на изменение от заказчика; 4) Протестировать изменения; 5) Развернуть обновленную версию.	3, 1, 2, 4, 5	ПК 4.3, ОК 01

МДК.03.02. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

№	Содержание задания	Правильный ответ (порядок номеров)	Компетенции
1	<p>Установите последовательность этапов оценки качества ПО по модели ISO/IEC 25010:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Интерпретация результатов и принятие решений; 2) Выбор метрик для оценки; 3) Определение целевых значений показателей; 4) Сбор данных о характеристиках; 5) Выбор характеристик качества (надежность, производительность). 	5, 3, 2, 4, 1	ПК 4.2, ОК 02
2	<p>Установите последовательность действий при анализе угроз надежности ПО:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Идентификация активов системы; 2) Оценка последствий реализации угроз; 3) Выявление потенциальных угроз; 4) Определение уязвимостей; 5) Разработка мер защиты. 	1, 3, 4, 2, 5	ПК 4.4, ОК 02
3	<p>Установите последовательность повышения надёжности с использованием временной избыточности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сравнение результатов выполнения; 2) Повторное выполнение операции; 3) Обнаружение ошибки (если результат не совпадает); 4) Запуск основного выполнения; 5) Принятие решения о корректности. 	4, 2, 1, 3, 5	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01
4	<p>Установите последовательность действий при тестировании защиты ПО (пентест):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Внедрение исправлений; 2) Проведение тестов на проникновение; 3) Сбор информации о системе; 4) Анализ найденных уязвимостей; 5) Составление отчета. 	3, 2, 4, 1, 5	ПК 4.4, ОК 02
5	<p>Установите последовательность шифрования данных с использованием асимметричного алгоритма:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Зашифровать данные открытым ключом; 2) Передать зашифрованные данные получателю; 3) Сгенерировать пару ключей (приватный и публичный); 4) Получатель расшифровывает приватным ключом; 	3, 5, 1, 2, 4	ПК 4.4, ОК 02

№	Содержание задания	Правильный ответ (порядок номеров)	Компетенции
	5) Передать публичный ключ отправителю.		
6	<p>Установите последовательность действий при установке и настройке антивирусного ПО:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Настройка расписания сканирования; 2) Установка антивирусного пакета; 3) Обновление антивирусных баз; 4) Запуск полного сканирования системы; 5) Проверка работы защиты в реальном времени. 	2, 3, 1, 4, 5	ПК 4.1, ПК 4.4, ОК 02
7	<p>Установите последовательность этапов применения информационной избыточности (контрольные суммы):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Вычислить контрольную сумму при передаче; 2) Передать данные вместе с контрольной суммой; 3) Сравнить с вычисленной на приеме; 4) Принять решение о корректности; 5) Запросить повторную передачу при ошибке. 	1, 2, 3, 4, 5	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01
8	<p>Установите последовательность действий при обнаружении вируса на компьютере:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Отключить компьютер от сети; 2) Запустить антивирусное сканирование; 3) Удалить или поместить в карантин найденные угрозы; 4) Обновить антивирусные базы; 5) Включить компьютер в сеть и проверить работу. 	1, 4, 2, 3, 5	ПК 4.4, ОК 01
9	<p>Установите последовательность действий при настройке брандмауэра для защиты сервера:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Создание правил входящих и исходящих соединений; 2) Анализ необходимых сетевых служб; 3) Тестирование работы служб с новыми правилами; 4) Включение брандмауэра; 5) Мониторинг логов и корректировка правил. 	2, 1, 4, 3, 5	ПК 4.4, ОК 02
10	Установите последовательность действий	4, 1, 2, 3, 5	ПК 4.3, ПК 4.4,

№	Содержание задания	Правильный ответ (порядок номеров)	Компетенции
	<p>при модификации компонента ПО для повышения безопасности (ПК 4.3):</p> <p>1) Проанализировать требования безопасности;</p> <p>2) Внести изменения в код или конфигурацию;</p> <p>3) Провести тестирование безопасности;</p> <p>4) Сформировать запрос на изменение;</p> <p>5) Развернуть обновленный компонент.</p>		ОК 01

МДК.03.03. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

№	Содержание задания	Правильный ответ (порядок номеров)	Компетенции
1	<p>Установите последовательность этапов проектирования информационной системы:</p> <p>1) Разработка и тестирование;</p> <p>2) Внедрение и сопровождение;</p> <p>3) Предпроектное обследование;</p> <p>4) Проектирование архитектуры;</p> <p>5) Сбор требований.</p>	5, 3, 4, 1, 2	ПК 4.1, ОК 02
2	<p>Установите последовательность действий при оценке качества ИС (показатели надежности):</p> <p>1) Собрать статистику отказов;</p> <p>2) Вычислить интенсивность отказов;</p> <p>3) Определить целевые показатели надежности;</p> <p>4) Оценить среднее время восстановления;</p> <p>5) Рассчитать коэффициент готовности.</p>	3, 1, 2, 4, 5	ПК 4.2, ОК 02
3	<p>Установите последовательность этапов администрирования ИС:</p> <p>1) Резервное копирование данных;</p> <p>2) Мониторинг производительности;</p> <p>3) Управление доступом пользователей;</p> <p>4) Установка обновлений;</p> <p>5) Анализ журналов событий.</p>	3, 2, 4, 1, 5	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01
4	<p>Установите последовательность действий при техническом сопровождении ИС (регламент):</p>	3, 2, 4, 5, 1	ПК 4.1, ОК 04, ОК 05

№	Содержание задания	Правильный ответ (порядок номеров)	Компетенции
	1) Выполнение плановых работ (обновления, проверки); 2) Обработка заявок пользователей; 3) Регистрация инцидента; 4) Анализ и решение проблемы; 5) Закрытие заявки.		
5	Установите последовательность действий при внедрении ERP-системы: 1) Настройка и адаптация под бизнес-процессы; 2) Анализ требований и выбор платформы; 3) Обучение пользователей; 4) Опытная эксплуатация; 5) Промышленная эксплуатация.	2, 1, 3, 4, 5	ПК 4.1, ОК 02
6	Установите последовательность этапов управления изменениями в ИС: 1) Реализация изменения; 2) Оценка влияния на систему; 3) Запрос на изменение; 4) Тестирование изменения; 5) Утверждение изменения.	3, 2, 5, 4, 1	ПК 4.1, ОК 01
7	Установите последовательность действий при использовании экспертной системы: 1) Ввод данных пользователем; 2) Машина вывода анализирует правила; 3) Получение рекомендации; 4) Загрузка базы знаний; 5) Интерпретация результатов.	4, 1, 2, 3, 5	ПК 4.3, ОК 02
8	Установите последовательность этапов мониторинга производительности ИС: 1) Установить базовые показатели (бенчмарки); 2) Настроить сбор метрик; 3) Определить критические метрики; 4) Анализировать тренды; 5) Принять меры при отклонениях.	3, 1, 2, 4, 5	ПК 4.2, ОК 02
9	Установите последовательность действий при настройке защиты данных в ИС (шифрование, доступ): 1) Назначить права доступа пользователям; 2) Внедрить шифрование для	3, 2, 1, 4, 5	ПК 4.4, ОК 02

№	Содержание задания	Правильный ответ (порядок номеров)	Компетенции
	конфиденциальных данных; 3) Определить классификацию данных; 4) Настроить аудит доступа; 5) Проверить эффективность защиты.		
10	Установите последовательность этапов оценки эффективности ИС (метод ТСО): 1) Рассчитать эксплуатационные затраты; 2) Собрать данные о затратах на внедрение; 3) Оценить экономические выгоды; 4) Сравнить с альтернативами; 5) Сделать вывод о целесообразности.	2, 1, 3, 4, 5	ПК 4.2, ОК 02

МДК.03.04. КОНФИГУРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПЛАТФОРМЕ "1С-ПРЕДПРИЯТИЕ"

№	Содержание задания	Правильный ответ (порядок номеров)	Компетенции
1	Установите последовательность этапов настройки конфигурации 1С (создание новой): 1) Создать объекты метаданных (справочники, документы); 2) Запустить 1С:Предприятие в режиме конфигуратора; 3) Создать новую информационную базу; 4) Настроить права доступа; 5) Выполнить обновление конфигурации.	3, 2, 1, 4, 5	ПК 4.1, ОК 02
2	Установите последовательность действий при создании справочника в 1С: 1) Определить реквизиты справочника; 2) Создать форму списка; 3) Создать объект метаданных «Справочник»; 4) Заполнить справочник данными; 5) Настроить иерархию (если нужно).	3, 1, 5, 2, 4	ПК 4.1, ОК 02
3	Установите последовательность действий при создании документа в 1С: 1) Создать объект метаданных «Документ»; 2) Определить реквизиты и табличные части;	1, 2, 3, 4, 5	ПК 4.1, ОК 02

№	Содержание задания	Правильный ответ (порядок номеров)	Компетенции
	3) Создать форму документа; 4) Написать модуль проведения (движения по регистрам); 5) Протестировать проведение документа.		
4	Установите последовательность действий при настройке отчета в 1С: 1) Создать объект метаданных «Отчет»; 2) Написать запрос; 3) Настроить макет (табличный документ); 4) Добавить параметры отбора; 5) Протестировать отчет.	1, 4, 2, 3, 5	ПК 4.1, ОК 02
5	Установите последовательность действий при администрировании 1С (создание пользователя): 1) Открыть список пользователей; 2) Назначить роли доступа; 3) Создать нового пользователя; 4) Указать пароль и имя; 5) Проверить доступ пользователя.	1, 3, 4, 2, 5	ПК 4.1, ОК 02
6	Установите последовательность действий при обновлении типовой конфигурации 1С: 1) Выполнить резервное копирование базы; 2) Загрузить файл обновления; 3) Запустить обновление в конфигураторе; 4) Проверить работоспособность; 5) Обновить информационную базу.	1, 2, 3, 5, 4	ПК 4.1, ОК 01
7	Установите последовательность действий при создании бизнес-процесса в 1С: 1) Создать объект метаданных «Бизнес-процесс»; 2) Определить точки маршрута; 3) Создать форму маршрута; 4) Определить действия; 5) Запустить бизнес-процесс на выполнение.	1, 2, 3, 4, 5	ПК 4.1, ОК 02
8	Установите последовательность действий при написании запроса в 1С (язык запросов):	3, 2, 4, 1, 5	ПК 4.1, ОК 02

№	Содержание задания	Правильный ответ (порядок номеров)	Компетенции
	1) Выполнить запрос; 2) Написать текст запроса; 3) Создать объект «Запрос»; 4) Передать параметры; 5) Обработать результат выборки.		
9	Установите последовательность действий при настройке прав доступа (роли) в 1С: 1) Создать новую роль; 2) Назначить права на объекты (чтение, запись, проведение); 3) Добавить роль пользователю; 4) Проверить доступ; 5) Сохранить настройки.	1, 2, 3, 5, 4	ПК 4.1, ПК 4.4, ОК 02
10	Установите последовательность действий при разработке внешней обработки в 1С: 1) Создать внешнюю обработку; 2) Написать модуль обработки; 3) Создать форму; 4) Сохранить внешнюю обработку (erf); 5) Подключить к информационной базе.	1, 3, 2, 4, 5	ПК 4.1, ОК 02

Тестовые задания с выбором двух (и более) правильных ответов

МДК.03.01. ВНЕДРЕНИЕ И ПОДДЕРЖКА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

№	Содержание задания	Правильные ответы	Компетенция
1	Какие методы используются при внедрении программного обеспечения? 1) параллельное внедрение; 2) пилотное внедрение; 3) внедрение «большим взрывом»; 4) игнорирование тестирования; 5) удаление резервных копий.	1, 2, 3	ОК 01, ПК 4.1
2	Что относится к видам инсталляции программного обеспечения? 1) чистая установка; 2) обновление; 3) автоматическая установка; 4) удаление операционной системы; 5) форматирование жёсткого диска без установки.	1, 3	ПК 4.1
3	Какие задачи решает мониторинг сервера?	2, 4	ПК 4.2, ОК 02

№	Содержание задания	Правильные ответы	Компетенция
	1) отслеживание загрузки процессора; 2) контроль использования памяти; 3) изменение цвета рабочего стола; 4) проверка свободного места на диске; 5) отправка личных писем.		
4	Какие параметры относятся к настройке серверного программного обеспечения? 1) настройка портов; 2) настройка прав доступа; 3) выбор обоев рабочего стола; 4) настройка параметров памяти; 5) установка браузера.	1, 4	ПК 4.1
5	Какие инструменты используются для мониторинга производительности сервера? 1) Zabbix; 2) Nagios; 3) Microsoft Word; 4) Prometheus; 5) Paint.	1, 2	ПК 4.2
6	Какие виды резервного копирования существуют? 1) полное; 2) инкрементное; 3) дифференциальное; 4) удаление без копирования; 5) копирование только обоев.	2, 3	ПК 4.1
7	Какие действия относятся к корректирующему сопровождению ПО? 1) исправление ошибок; 2) добавление новых функций; 3) обновление документации; 4) изменение дизайна рабочего стола; 5) удаление всех файлов программы.	1, 3	ПК 4.3, ОК 01
8	Что необходимо проверить перед обновлением серверного ПО? 1) наличие резервной копии; 2) совместимость версий; 3) цвет корпуса сервера; 4) свободное место на диске; 5) количество вкладок в браузере.	1, 2, 4	ПК 4.1
9	Какие компоненты входят в систему управления конфигурацией? 1) идентификация конфигурации; 2) контроль изменений; 3) учёт состояния; 4) удаление всех настроек; 5) аудит конфигурации.	1, 3, 5	ОК 01, ПК 4.1

№	Содержание задания	Правильные ответы	Компетенция
10	Какие меры помогут оптимизировать работу сервера? 1) увеличение оперативной памяти; 2) замена HDD на SSD; 3) установка дополнительных обоев; 4) обновление драйверов; 5) удаление всех программ.	1, 2, 4	ПК 4.1, ПК 4.2

МДК.03.02. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

№	Содержание задания	Правильные ответы	Компетенция
1	Какие характеристики качества ПО относятся к модели ISO/IEC 25010? 1) надёжность; 2) производительность; 3) цвет интерфейса; 4) удобство использования; 5) количество сотрудников.	1, 2, 4	ПК 4.2, ОК 02
2	Какие методы повышения надёжности ПО существуют? 1) временная избыточность; 2) информационная избыточность; 3) программная избыточность; 4) удаление всех проверок; 5) отказ от тестирования.	1, 3	ПК 4.1, ПК 4.2
3	Какие типы антивирусных программ вы знаете? 1) сигнатурные; 2) эвристические; 3) поведенческие; 4) текстовые редакторы; 5) калькуляторы.	2, 3	ПК 4.4
4	Что относится к методам защиты информации? 1) шифрование; 2) аутентификация; 3) разграничение доступа; 4) публикация паролей в открытом виде; 5) отключение антивируса.	1, 2, 3	ПК 4.4, ОК 02
5	Какие показатели надёжности ПО вы знаете? 1) интенсивность отказов; 2) среднее время восстановления; 3) коэффициент готовности; 4) цвет иконки программы; 5) количество кнопок в интерфейсе.	1, 3	ПК 4.2
6	Какие действия выполняются при тестировании защиты ПО?	1, 2, 3	ПК 4.4, ОК 01

№	Содержание задания	Правильные ответы	Компетенция
	1) тестирование на проникновение; 2) сканирование уязвимостей; 3) анализ кода; 4) удаление всех данных; 5) отключение брандмауэра.		
7	Какие методы шифрования существуют? 1) симметричное; 2) асимметричное; 3) хеширование; 4) открытая передача пароля; 5) запись пароля на стикере.	1, 2, 3	ПК 4.4
8	Что относится к оперативным методам повышения надёжности? 1) резервирование; 2) дублирование; 3) контроль чётности; 4) удаление резервных копий; 5) отказ от контроля ошибок.	1, 3, 4	ПК 4.1, ПК 4.2
9	Какие угрозы информационной безопасности наиболее актуальны? 1) вирусы; 2) фишинг; 3) несанкционированный доступ; 4) обновление антивируса; 5) резервное копирование.	1, 2	ПК 4.4
10	Какие стандарты качества ПО вы знаете? 1) ISO 9000; 2) CMMI; 3) ISO/IEC 25010; 4) ГОСТ на мебель; 5) правила дорожного движения.	1, 2, 3	ПК 4.2, ОК 09

МДК.03.03. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

№	Содержание задания	Правильные ответы	Компетенция
1	Какие этапы включает проектирование информационной системы? 1) предпроектное обследование; 2) проектирование; 3) разработка; 4) удаление всех данных; 5) внедрение.	1, 4, 5	ПК 4.1, ОК 02

№	Содержание задания	Правильные ответы	Компетенция
2	Какие типы информационных систем существуют? 1) транзакционные; 2) аналитические; 3) экспертные; 4) текстовые редакторы; 5) калькуляторы.	1, 2	ОК 02
3	Какие критерии используются для оценки качества ИС? 1) надёжность; 2) производительность; 3) сопровождаемость; 4) цвет корпуса сервера; 5) количество сотрудников.	1, 3	ПК 4.2
4	Что включает регламент обновления ИС? 1) плановое обновление; 2) внеплановое обновление; 3) тестовое обновление; 4) удаление всех данных; 5) отказ от резервных копий.	2, 3	ПК 4.1, ОК 01
5	Какие задачи решает администратор ИС? 1) управление доступом; 2) мониторинг; 3) резервное копирование; 4) изменение обоев; 5) удаление всех пользователей.	1, 4	ПК 4.1, ПК 4.2
6	Какие ИС управления предприятием вы знаете? 1) ERP; 2) CRM; 3) SCM; 4) MS Word; 5) Paint.	1, 2	ОК 02
7	Какие интеллектуальные технологии применяются в ИС? 1) нейронные сети; 2) нечёткая логика; 3) экспертные системы; 4) текстовые редакторы; 5) калькуляторы.	2, 3	ПК 4.3, ОК 02
8	Какие модели жизненного цикла ИС существуют? 1) каскадная; 2) итеративная; 3) гибкая (Agile); 4) удаление всех данных; 5) отказ от проектирования.	1, 4	ПК 4.1, ОК 04
9	Какие процедуры включает управление изменениями	1, 3, 5	ПК 4.1, ОК 01

№	Содержание задания	Правильные ответы	Компетенция
	в ИС? 1) регистрация запроса; 2) оценка рисков; 3) утверждение; 4) удаление всех данных; 5) реализация.		
10	Какие методы оценки эффективности ИС вы знаете? 1) TCO; 2) ROI; 3) KPI; 4) цвет интерфейса; 5) количество кнопок.	1, 5	ПК 4.2, ОК 02

МДК.03.04. КОНФИГУРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПЛАТФОРМЕ «1С-ПРЕДПРИЯТИЕ»

№	Содержание задания	Правильные ответы	Компетенция
1	Какие компоненты входят в состав платформы 1С? 1) платформа; 2) конфигурация; 3) информационная база; 4) текстовый редактор; 5) калькулятор.	1, 3	ПК 4.1
2	Какие объекты метаданных существуют в 1С? 1) справочники; 2) документы; 3) регистры; 4) обои рабочего стола; 5) калькулятор.	2, 3	ПК 4.1, ОК 02
3	Какие типы регистров существуют в 1С? 1) накопления; 2) бухгалтерии; 3) сведений; 4) текстовые; 5) графические.	1, 2	ПК 4.1, ОК 02
4	Какие задачи решает администратор 1С? 1) создание пользователей; 2) назначение прав; 3) обновление конфигурации; 4) изменение обоев; 5) удаление всех данных.	2, 3	ПК 4.1
5	Какие конструкции языка запросов 1С вы знаете?	1, 3, 5	ПК 4.1, ОК 02

№	Содержание задания	Правильные ответы	Компетенция
	1) SELECT; 2) FROM; 3) WHERE; 4) GROUP BY; 5) DELETE ALL.		
6	Какие выходные формы существуют в 1С? 1) отчёт; 2) печатная форма; 3) внешняя обработка; 4) текстовый документ; 5) калькулятор.	1, 3	ПК 4.1, ОК 02
7	Какие элементы бизнес-процесса в 1С вы знаете? 1) точка старта; 2) задача; 3) событие; 4) обои; 5) калькулятор.	2, 3	ПК 4.1, ОК 02
8	Какие средства настройки интерфейса в 1С существуют? 1) картинки; 2) стили; 3) языки; 4) текстовый редактор; 5) калькулятор.	1, 3	ПК 4.1, ОК 05
9	Какие типовые конфигурации 1С вы знаете? 1) Управление торговлей; 2) Бухгалтерия предприятия; 3) Зарплата и управление персоналом; 4) MS Word; 5) Paint.	2, 3	ПК 4.1, ОК 02
10	Какие хранилища значения в 1С существуют? 1) хранилище настроек; 2) хранилище файлов; 3) хранилище констант; 4) текстовый редактор; 5) калькулятор.	1, 3	ПК 4.1, ОК 02

Задания (практические задачи, ситуационные задачи, кейс-задания)

МДК.03.01. ВНЕДРЕНИЕ И ПОДДЕРЖКА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий алгоритм)	Компетенции
1	Разработка плана	1. Провести интервью с сотрудниками для	ПК 4.1, ОК 01

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий алгоритм)	Компетенции
	<p>внедрения ПО для отдела продаж. Составьте план внедрения CRM-системы в отделе продаж компании (10 сотрудников). Включите этапы: анализ требований, выбор ПО, установка, настройка, обучение, опытная эксплуатация, переход. Опишите риски и способы их минимизации.</p>	<p>выявления требований. 2. Выбрать CRM-систему (например, Битрикс24). 3. Установить и настроить систему (разграничение прав, ввод справочников). 4. Обучить сотрудников работе. 5. Провести опытную эксплуатацию в течение 2 недель. 6. Перейти к промышленной эксплуатации. 7. Оформить план в виде документа.</p>	ОК 05
2	<p>Установка и настройка сервера баз данных MySQL. На виртуальной машине установите MySQL Server, создайте базу данных для учебного проекта, настройте пользователей с разными правами доступа, выполните импорт тестовых данных, проверьте работоспособность через консоль.</p>	<p>1. Установить MySQL Server (выбрать пароль root). 2. Создать базу данных: <code>CREATE DATABASE testdb;</code> 3. Создать пользователя и назначить права: <code>GRANT ALL ON testdb.* TO 'user'@'localhost' IDENTIFIED BY 'pass';</code> 4. Импортировать тестовые данные (SQL-файл). 5. Подключиться к БД и выполнить SELECT-запрос.</p>	ПК 4.1, ОК 02
3	<p>Оптимизация серверного оборудования под нагрузку. Сервер с 8 ГБ RAM и HDD работает медленно при одновременной работе 50 пользователей. Предложите варианты модернизации (аппаратные и программные) с обоснованием. Составьте отчет о необходимых изменениях.</p>	<p>1. Проанализировать текущую производительность (мониторинг CPU, RAM, дисковой подсистемы). 2. Выявить узкое место (нехватка RAM, медленный диск). 3. Предложить увеличение RAM до 16 ГБ и замену HDD на SSD. 4. Рассмотреть программные меры: настройка кэширования, оптимизация запросов. 5. Оценить затраты и эффект. 6. Оформить отчет.</p>	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01
4	<p>Настройка веб-сервера Nginx для высоконагруженного сайта. Установите Nginx,</p>	<p>1. Установить Nginx. 2. Создать конфигурацию виртуального хоста в <code>/etc/nginx/sites-available/</code>. 3. Настроить upstream для двух бэкендов. 4. Включить кэширование статических файлов.</p>	ПК 4.1, ОК 02

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий алгоритм)	Компетенции
	настройте виртуальный хост для сайта, сконфигурируйте кэширование статики и балансировку нагрузки (upstream) для двух серверов приложений. Проверьте работу.	5. Проверить конфигурацию: <code>nginx -t</code> . 6. Перезагрузить Nginx и проверить доступность сайта.	
5	Обновление системы с резервным копированием. Проведите плановое обновление ОС Windows Server (установка накопительных обновлений) с созданием резервной копии состояния системы до обновления. После обновления проверьте работоспособность критических служб.	1. Создать точку восстановления системы. 2. Выполнить резервное копирование системного диска (wbadmin). 3. Установить все доступные обновления через Windows Update. 4. Перезагрузить сервер. 5. Проверить работу служб (IIS, SQL, Active Directory). 6. При необходимости откатить обновления.	ПК 4.1, ОК 01
6	Модификация компонента ПО под требования заказчика. В программе учёта товаров заказчик просит добавить новое поле «Срок годности» для каждого товара и автоматическое уведомление об истечении срока за 3 дня. Разработайте план модификации и выполните её (на псевдокоде или реальном коде).	1. Проанализировать существующую структуру БД. 2. Добавить поле <code>expiration_date</code> в таблицу товаров. 3. Изменить интерфейс добавления/редактирования товаров. 4. Написать скрипт проверки сроков и отправки уведомлений (например, по email). 5. Протестировать функционал. 6. Обновить документацию.	ПК 4.3, ОК 02 ОК 05
7	Диагностика и устранение сбоя в работе серверного приложения. Приложение внезапно начало выдавать ошибку подключения к БД. Выполните диагностику: проверьте сетевые	1. Проверить доступность СУБД через ping и telnet. 2. Проверить статус службы СУБД. 3. Просмотреть логи приложения на предмет ошибок. 4. Проверить учётные данные подключения (возможно, пароль устарел). 5. Обновить пароль и перезапустить приложение.	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 05

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий алгоритм)	Компетенции
	параметры, статус СУБД, логи приложения. Найдите причину (например, истёк пароль пользователя) и устраните неисправность.	6. Задokumentировать инцидент.	
8	Настройка мониторинга сервера с помощью Zabbix. Установите Zabbix сервер и агент на тестовой машине. Настройте сбор метрик: загрузка CPU, использование RAM, свободное место на диске. Настройте триггер для оповещения при загрузке CPU > 80% в течение 5 минут.	1. Установить Zabbix сервер и агент. 2. Настроить агент на сервере. 3. Добавить хост в веб-интерфейсе Zabbix. 4. Создать шаблон с элементами данных для CPU, RAM, диска. 5. Создать триггер с условием <code>last(/host/system.cpu.load[all,avg1]) >80</code> . 6. Настроить оповещение по email.	ПК 4.2, ОК 02
9	Сопровождение и поддержка пользователей (helpdesk). Поступает заявка от пользователя: «При запуске программы появляется ошибка "Access denied"». Используя удалённый доступ, выполните диагностику (права на папку, файлы, антивирус). Устраните причину (например, восстановите права) и закройте заявку.	1. Подключиться к компьютеру пользователя удалённо. 2. Проверить права доступа к папке с программой. 3. Проверить, не блокирует ли антивирус выполнение. 4. Восстановить права на чтение/запись для пользователя. 5. Протестировать запуск программы. 6. Закрыть заявку с описанием решения.	ПК 4.1, ОК 04 ОК 05
10	Разработка инструкции по обновлению ПО для пользователей. Составьте пошаговую инструкцию для пользователей по обновлению клиентского приложения (с проверкой версии, резервным копированием данных и откатом в случае ошибки).	1. Описать цель обновления. 2. Перечислить шаги: проверка текущей версии, создание бэкапа, установка обновления, проверка работоспособности. 3. Добавить раздел по устранению возможных ошибок. 4. Оформить в Word или PDF.	ПК 4.1, ОК 05 ОК 09

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий алгоритм)	Компетенции
	Оформите в виде документа.		

МДК.03.02. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий алгоритм)	Компетенции
1	<p>Оценка надёжности ПО по модели ISO/IEC 25010.</p> <p>Для модуля авторизации проведите оценку по характеристикам: надёжность (отказоустойчивость, восстанавливаемость), производительность (время отклика), сопровождаемость. Постройте диаграмму и сделайте выводы.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрать метрики для каждой характеристики. 2. Собрать данные (логи, замеры времени). 3. Оценить каждую характеристику по шкале 1–5. 4. Построить диаграмму радар. 5. Сделать вывод о сильных и слабых сторонах. 	ПК 4.2, ОК 02
2	<p>Анализ уязвимостей и угроз для корпоративной сети.</p> <p>Проведите анализ угроз: выделите активы, идентифицируйте возможные уязвимости (необновлённое ПО, слабые пароли), оцените риски и предложите меры защиты.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составить список активов (серверы, рабочие станции). 2. Выявить уязвимости (например, отсутствие антивируса). 3. Оценить вероятность и последствия. 4. Предложить меры: обновление, установка антивируса, политика паролей. 	ПК 4.4, ОК 02
3	<p>Применение временной и информационной избыточности.</p> <p>Для критической транзакции</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Временная избыточность: выполнить операцию дважды, 	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий алгоритм)	Компетенции
	(например, перечисление денег) разработайте механизм контроля: повторное выполнение (временная избыточность) и контрольная сумма (информационная избыточность). Опишите алгоритм.	сравнить результаты. 2. Информационная избыточность: вычислить хеш данных до и после. 3. При несовпадении – откат или запрос повторной операции. 4. Оформить в виде блок-схемы.	
4	Сравнительный анализ антивирусных программ. Выберите три антивируса (например, Kaspersky, Dr.Web, Avast). Сравните по критериям: ресурсоёмкость, скорость сканирования, эффективность обнаружения (используя тест-файлы). Подготовьте отчёт с рекомендацией.	1. Установить каждый антивирус на тестовую систему. 2. Провести тест на наборе вредоносных образцов (или EICAR). 3. Замерить время полного сканирования и загрузку CPU. 4. Сравнить результаты в таблице. 5. Дать рекомендацию.	ПК 4.4, ОК 02
5	Тестирование защиты ПО (пентест) на тестовом стенде. Проведите имитацию атаки на веб-приложение (используя утилиты, например, OWASP ZAP). Выявите уязвимости (SQL-инъекции, XSS) и предложите способы их устранения.	1. Развернуть тестовое веб-приложение. 2. Запустить OWASP ZAP и выполнить автоматическое сканирование. 3. Проанализировать отчёт, выделить критические уязвимости. 4. Предложить исправления (экранирование ввода, подготовленные запросы). 5. После исправления повторить сканирование.	ПК 4.4, ОК 01
6	Настройка шифрования данных на сервере (BitLocker или LUKS). На сервере с ОС Windows активируйте BitLocker для системного диска, сохраните ключ восстановления. На Linux – настройте LUKS для раздела данных. Проверьте, что после перезагрузки требуется ввод пароля.	1. Windows: активировать TPM, запустить BitLocker, выбрать способ шифрования, сохранить ключ. 2. Linux: установить cryptsetup, создать зашифрованный раздел, добавить в /etc/crypttab. 3. Перезагрузить и	ПК 4.4, ОК 02

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий алгоритм)	Компетенции
		проверить запрос пароля.	
7	<p>Оперативное повышение надёжности: резервирование сервиса.</p> <p>Настройте отказоустойчивый кластер для веб-приложения: два сервера с балансировщиком. В случае падения одного, второй должен продолжать обслуживать запросы. Проверьте работоспособность.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установить два экземпляра веб-приложения. 2. Настроить балансировщик (Nginx или HAProxy). 3. Проверить распределение нагрузки. 4. Остановить один сервер, убедиться, что запросы идут на второй. 	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01
8	<p>Разработка политики паролей и аутентификации.</p> <p>Составьте политику безопасности для корпоративной сети: требования к длине и сложности пароля, срок действия, двухфакторная аутентификация. Опишите процедуру смены пароля.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определить минимальную длину (8 символов) и требования (буквы, цифры, спецсимволы). 2. Установить срок действия – 90 дней. 3. Настроить блокировку после 3 неудачных попыток. 4. Рекомендовать 2FA (TOTP). 5. Оформить документ. 	ПК 4.4, ОК 05
9	<p>Анализ производительности БД и оптимизация запросов.</p> <p>Выполните профилирование SQL-запросов (например, через EXPLAIN). Найдите медленные запросы, добавьте индексы и сравните время выполнения до/после. Составьте отчёт.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Включить логирование медленных запросов. 2. Выполнить несколько типовых запросов с замером времени. 3. Проанализировать планы выполнения. 4. Добавить индексы на поля, используемые в WHERE и JOIN. 5. Повторить замеры и сравнить. 	ПК 4.2, ОК 02

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий алгоритм)	Компетенции
10	Модификация компонента ПО для обеспечения безопасности (ПК 4.3). В коде модуля авторизации обнаружена уязвимость (SQL-инъекция). Перепишите код с использованием параметризованных запросов, протестируйте исправленную версию и задокументируйте изменения.	1. Найти уязвимый фрагмент (конкатенация строк в запросе). 2. Заменить на параметризованный запрос (например, в C# – SqlCommand с параметрами). 3. Протестировать на внедрение (ввод ' OR '1'='1'). 4. Обновить версию модуля. 5. Описать изменения в документации.	ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 01

МДК.03.03. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий алгоритм)	Компетенции
1	Проектирование ИС для учёта заявок (HelpDesk). Разработайте концептуальную модель информационной системы для обработки заявок пользователей: выделите сущности, определите функции (регистрация, назначение, исполнение, закрытие). Постройте ER-диаграмму.	1. Определить сущности: Заявка, Пользователь, Исполнитель, Статус. 2. Описать атрибуты и связи. 3. Построить ER-диаграмму. 4. Описать функциональные требования.	ПК 4.1, ОК 02
2	Оценка качества ИС по метрикам производительности. Для внедрённой ИС проведите измерение времени отклика при различной нагрузке (10, 50, 100 пользователей). Постройте график и определите максимальную пропускную способность.	1. Создать нагрузочные тесты (например, с помощью JMeter). 2. Запустить тесты с разным числом потоков. 3. Зафиксировать среднее время отклика. 4. Построить график и определить точку насыщения.	ПК 4.2, ОК 02
3	Разработка регламента обновления ИС. Составьте регламент обновления	1. Определить частоту обновлений (ежемесячно).	ПК 4.1, ОК 04, ОК 05

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий алгоритм)	Компетенции
	корпоративной ИС: периодичность, процедура тестирования обновлений на тестовом стенде, утверждение, развёртывание, откат. Укажите ответственных.	2. Описать процесс: сначала на тестовый стенд, затем согласование, потом production. 3. Добавить процедуру отката. 4. Назначить ответственных. 5. Оформить документ.	
4	Администрирование ИС: управление пользователями и правами. В существующей ИС создайте две роли: «Администратор» и «Пользователь». Настройте права доступа: администратор имеет полный доступ, пользователь – только чтение и создание заявок. Проверьте.	1. Создать группы пользователей в системе (или через AD). 2. Назначить разрешения на объекты. 3. Создать тестовых пользователей. 4. Проверить доступ в соответствии с ролями.	ПК 4.1, ОК 02
5	Внедрение ERP-системы для малого бизнеса. Разработайте план внедрения ERP на базе 1С или OpenSource (например, Odoo) для производственного предприятия. Укажите этапы, сроки, обучение персонала, миграцию данных.	1. Провести анализ бизнес-процессов. 2. Выбрать ERP (Odoo). 3. Установить и настроить модули (склад, продажи, закупки). 4. Выполнить миграцию данных. 5. Обучить пользователей. 6. Запустить в эксплуатацию.	ПК 4.1, ОК 03, ОК 04
6	Управление изменениями в ИС (запрос на изменение). Поступает запрос на добавление нового отчёта в ИС. Оформите заявку на изменение, оцените трудоёмкость, риски и влияние на существующую систему. Согласуйте с руководством.	1. Заполнить форму запроса на изменение. 2. Оценить время разработки (10 чел.-часов). 3. Оценить влияние на производительность (незначительное). 4. Согласовать с заказчиком. 5. Назначить разработчика.	ПК 4.1, ОК 01, ОК 05
7	Настройка мониторинга ИС (Zabbix/ELK).	1. Установить агент мониторинга.	ПК 4.2, ОК 02

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий алгоритм)	Компетенции
	Настройте сбор логов и метрик для ИС (веб-сервер, БД). Создайте дашборд для отображения ключевых показателей (количество запросов, ошибки, время ответа).	2. Настроить сбор метрик (CPU, RAM, диски, HTTP-статусы). 3. Настроить визуализацию в Grafana или Kibana. 4. Проанализировать данные.	
8	Обеспечение защиты данных в ИС (шифрование и доступ). В ИС хранятся персональные данные. Настройте шифрование БД (например, TDE в SQL Server) и разграничьте доступ по ролям. Проверьте, что пользователи видят только свои данные.	1. Включить шифрование БД. 2. Создать роли (менеджер, сотрудник). 3. Настроить политику доступа на уровне записей (RLS). 4. Проверить доступ для разных пользователей.	ПК 4.4, ОК 02
9	Оценка эффективности ИС методом ТСО. Рассчитайте совокупную стоимость владения (ТСО) для ИС за 3 года: затраты на внедрение, лицензии, поддержку, обновления, персонал. Сравните с альтернативным решением.	1. Собрать данные по затратам. 2. Рассчитать $ТСО = \text{внедрение} + 3 * (\text{поддержка} + \text{обновления})$. 3. Оценить выгоды (экономия времени, снижение ошибок). 4. Сделать вывод.	ПК 4.2, ОК 02
10	Модификация ИС под новые бизнес-требования (ПК 4.3). Заказчик просит добавить в ИС возможность массового импорта данных из Excel. Разработайте модуль импорта с проверкой данных и логированием ошибок. Протестируйте на тестовых данных.	1. Проанализировать структуру Excel-файла. 2. Разработать интерфейс загрузки. 3. Написать код чтения и валидации. 4. Добавить логирование ошибок. 5. Протестировать с разными файлами.	ПК 4.3, ОК 01, ОК 02

МДК.03.04. КОНФИГУРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПЛАТФОРМЕ "1С-ПРЕДПРИЯТИЕ"

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий алгоритм)	Компетенции
---	--------------------	--------------------------------------	-------------

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий алгоритм)	Компетенции
1	<p>Создание справочника "Контрагенты" в 1С.</p> <p>В конфигурации создайте справочник «Контрагенты» с реквизитами: Наименование, ИНН, Адрес, Телефон. Добавьте форму списка и форму элемента. Заполните справочник 5 тестовыми записями.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Открыть конфигуратор, создать объект «Справочник». 2. Добавить реквизиты. 3. Создать форму списка и форму элемента (через конструктор). 4. Заполнить справочник данными. 	ПК 4.1, ОК 02
2	<p>Создание документа "Поступление товаров" с табличной частью.</p> <p>Создайте документ «Поступление товаров» с шапкой (Номер, Дата, Контрагент) и табличной частью (Товар, Количество, Цена, Сумма). Напишите обработку проведения, формирующую движения по регистру накопления «Остатки товаров».</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создать документ, добавить реквизиты шапки и табличную часть. 2. Создать регистр накопления «Остатки товаров». 3. В модуле документа написать процедуру проведения: для каждой строки записать приход. 4. Проверить документ. 	ПК 4.1, ОК 02
3	<p>Создание отчета "Остатки товаров" на языке запросов.</p> <p>Разработайте отчёт, который выводит остатки товаров на текущую дату:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создать объект «Отчёт». 2. Написать запрос: <code>ВЫБРАТЬ Товары.Наименование, Остатки.Количество ИЗ РегистрНакопления.ОстаткиТоваров.Остатки(. .)</code>. 3. Настроить макет. 4. Протестировать отчёт. 	ПК 4.1, ОК 02

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий алгоритм)	Компетенции
	Наименование товара, Количество. Используйте язык запросов. Настройте макет для вывода в табличный документ.		
4	Настройка администрирования 1С: создание пользователей и ролей. В информационной базе создайте пользователей (Администратор, Бухгалтер, Менеджер). Назначьте роли: Администратор – полный доступ, Бухгалтер – только к документам, Менеджер – только к справочникам. Проверьте права.	<ol style="list-style-type: none"> 1. В режиме конфигуратора открыть список пользователей. 2. Создать пользователей, указать пароли. 3. Создать роли (если нет). 4. Назначить роли пользователям. 5. Запустить 1С под каждым пользователем и проверить доступность объектов. 	ПК 4.1, ОК 02
5	Создание регистра накопления для учёта продаж. Создайте регистр накопления «Продажи» с измерениями: Товар, Контрагент; ресурсами: Количество, Сумма. Настройте движения из документа «Реализация товаров».	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создать регистр накопления (вид оборотов). 2. Добавить измерения и ресурсы. 3. В документе «Реализация товаров» в модуле проведения прописать движения по регистру. 4. Проверить формирование движений. 	ПК 4.1, ОК 02
6	Написание запроса с группировкой и итогами. Создайте отчёт,	<ol style="list-style-type: none"> 1. В отчёте написать запрос: <code>ВЫБРАТЬ Месяц(Дата) КАК Месяц, Товар, СУММА(Сумма) КАК Итог ИЗ РегистрНакопления.Продажи.Обороты(. . .)</code> 	ПК 4.1, ОК 02

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий алгоритм)	Компетенции
	который группирует продажи по месяцам и товарам с подсчётом сумм. Используйте язык запросов с ГРУППИРОВАТЬ ПО и итоговыми функциями.	СГРУППИРОВАТЬ ПО Месяц(Дата), Товар. 2. Вывести в табличный документ.	
7	Создание внешней обработки для массового обновления цен. Разработайте внешнюю обработку, которая позволяет загружать новые цены из Excel-файла и обновлять их в справочнике товаров. Предусмотрите проверку данных.	1. Создать внешнюю обработку. 2. Добавить форму с полем для выбора файла. 3. Написать код чтения Excel (через COM или ADO). 4. Обновить цены в справочнике. 5. Протестировать.	ПК 4.1, ОК 02
8	Настройка бизнес-процесса согласования заявки. Создайте бизнес-процесс для согласования заявки на закупку: сначала согласование начальником отдела, затем директором, затем исполнителем. Используйте задачи. Протестируйте процесс.	1. Создать объект «Бизнес-процесс». 2. Определить точки маршрута (этапы). 3. Создать задачи на каждом этапе. 4. Запустить бизнес-процесс и проверить переходы.	ПК 4.1, ОК 02
9	Обновление типовой конфигурации 1С (например,	1. Создать резервную копию базы. 2. Загрузить файл обновления (sf) или подключиться к обновлению через Интернет. 3. Выполнить обновление в конфигураторе.	ПК 4.1, ОК 01

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий алгоритм)	Компетенции
	Бухгалтерия). Выполните обновление типовой конфигурации с одной версии на другую. Создайте резервную копию, выполните обновление через конфигуратор, проверьте работоспособность ключевых отчётов.	4. Сравнить конфигурацию (слияние). 5. Проверить отчёты и документы.	
10	Настройка печатной формы документа. Создайте печатную форму для документа «Счёт на оплату». Добавьте логотип компании, реквизиты, табличную часть с товарами. Настройте вывод итоговых сумм прописью.	1. Создать макет печатной формы (табличный документ). 2. Добавить область шапки с логотипом и реквизитами. 3. Добавить область табличной части. 4. Написать код формирования и вывода. 5. Проверить печать.	ПК 4.1, ОК 05

Оценочные средства для проведения экзамена по модулю

ПМ.03 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Первый этап: Теоретическая часть (собеседование)

- **Форма:** Устный ответ по экзаменационному билету.
- **Содержание:** Каждый билет содержит **один теоретический вопрос**, охватывающий ключевые темы всех МДК модуля.
- **Цель:** Проверка глубины и системности знаний, понимания профессиональной терминологии, знание процессов сопровождения, обслуживания, защиты и конфигурирования ПО.
- **Время:** 15–20 минут на подготовку, 10–15 минут на ответ.

Второй этап: Практическая часть (выполнение комплексного задания)

- **Форма:** Выполнение практического задания на компьютере с использованием профессиональных инструментов и сред.
- **Содержание:** Задания представляют собой реальные производственные задачи по установке, настройке, диагностике, защите и модификации ПО.
- **Цель:** Проверка практических умений и навыков, соответствующих всем ПК модуля (ПК 4.1 – 4.4).
- **Время:** 2–4 академических часа.
- **Оценка:** на основе чек-листов, где проверяется правильность выполнения, качество настройки, документирование и обоснование решений.

Экзаменационные билеты (для теоретической части)

Билет №1

Опишите основные методы внедрения программного обеспечения в компьютерные системы. Какие этапы включает в себя процесс внедрения и от чего зависит выбор конкретного метода?

Билет №2

Что такое анализ функционирования программного обеспечения и для каких целей он проводится? Какие методы анализа (мониторинг, логирование, профилирование) вы знаете?

Билет №3

Какие виды установки программного обеспечения существуют (чистая установка, обновление, автоматическая, удалённая)? Опишите особенности каждого вида.

Билет №4

Как проводится настройка серверного программного обеспечения (например, веб-серверов, серверов баз данных)? Какие параметры конфигурации являются критическими для производительности?

Билет №5

Что такое управление конфигурацией ПО и для чего оно необходимо? Как обеспечивается поддержка целостности конфигурации при внесении изменений?

Билет №6

Опишите основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения: корректирующее, адаптивное, совершенствующее, профилактическое сопровождение.

Билет №7

Что такое многоуровневая модель качества программного обеспечения? Опишите основные уровни (например, ISO/IEC 25010) и их характеристики.

Билет №8

Какие объекты уязвимости, дестабилизирующие факторы и угрозы надёжности программного обеспечения вы знаете? Как они классифицируются?

Билет №9

Что такое временная, информационная и программная избыточность и как они используются для повышения надёжности программных систем?

Билет №10

Охарактеризуйте антивирусные программы: их классификацию по назначению, методам обнаружения и способам защиты. Сравните сигнатурный и эвристический методы обнаружения угроз.

Билет №11

Какие методы тестирования защиты программного обеспечения применяются для выявления уязвимостей (тестирование на проникновение, анализ кода, сканирование)?

Билет №12

Что такое шифрование информации? Опишите симметричное и асимметричное шифрование, приведите примеры алгоритмов и протоколов шифрования.

Билет №13

Опишите структуру и основные этапы проектирования информационной системы: от предпроектного обследования до ввода в эксплуатацию.

Билет №14

Какие типы информационных систем существуют (транзакционные, аналитические, экспертные, поддержки принятия решений)? Охарактеризуйте их и области применения.

Билет №15

Как оценивается качество и надёжность функционирования информационных систем? Какие критерии и метрики используются при оценке?

Билет №16

Что такое регламенты обновления и технического сопровождения информационной системы? Какие виды работ включают эти процессы?

Билет №17

Что такое администрирование информационной системы? Каковы основные задачи администратора ИС (управление доступом, мониторинг, резервное копирование)?

Билет №18

Охарактеризуйте информационные системы управления предприятием (ERP, CRM, SCM). Какие задачи они решают и как они интегрируются между собой?

Билет №19

Опишите общие принципы работы в программном комплексе «1С-Предприятие». Что такое платформа и конфигурация, и как они взаимодействуют?

Билет №20

Что такое объекты метаданных в 1С? Перечислите основные виды объектов (справочники, документы, регистры, отчёты, обработки) и их назначение.

Билет №21

Охарактеризуйте основные объекты системы 1С: справочники, документы, регистры (накопления, бухгалтерии, расчёта, сведений). Как они используются для ведения учёта?

Билет №22

Что включает в себя администрирование в 1С? Какие задачи решает администратор (управление пользователями, правами доступа, резервное копирование, обновления)?

Билет №23

Опишите язык запросов в 1С. Какие основные конструкции запроса (SELECT, FROM, WHERE, GROUP BY) используются для выборки данных из информационной базы?

Билет №24

Что такое хранилище значения в 1С и для каких целей оно используется? Как оно отличается от обычного реквизита?

Билет №25

Какие виды выходных форм существуют в 1С (отчёты, печатные формы, внешние обработки)? Опишите процесс создания и настройки отчёта.

Билет №26

Что такое бизнес-процессы и задачи в 1С? Как они используются для автоматизации бизнес-логики и управления документооборотом?

Билет №27

Какие типовые конфигурации 1С вы знаете (например, «Управление торговлей», «Бухгалтерия предприятия», «Зарплата и управление персоналом»)? Для каких задач они предназначены?

Билет №28

Какие инструменты и методы используются для мониторинга и анализа производительности серверного оборудования и программного обеспечения?

Билет №29

Что такое резервное копирование и восстановление системы? Какие стратегии резервного копирования применяются при сопровождении компьютерных систем?

Билет №30

Какие угрозы информационной безопасности наиболее актуальны для компьютерных систем и как программные средства защиты помогают их предотвратить?

Кейс-задания для практической части

МДК.03.01. ВНЕДРЕНИЕ И ПОДДЕРЖКА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Задание 1. Разработка плана внедрения ПО.

Составьте план внедрения CRM-системы в отделе продаж компании (10 сотрудников). Включите этапы: анализ требований, выбор ПО, установка, настройка, обучение, опытная эксплуатация, переход. Опишите риски и способы их минимизации.

Проверяемые ПК: ПК 4.1, ПК 4.3

Задание 2. Установка и настройка сервера баз данных.

На виртуальной машине установите MySQL Server, создайте базу данных для учебного проекта, настройте пользователей с разными правами доступа, выполните импорт тестовых данных, проверьте работоспособность через консоль.

Проверяемые ПК: ПК 4.1

Задание 3. Оптимизация серверного оборудования под нагрузку.

Сервер с 8 ГБ RAM и HDD работает медленно при одновременной работе 50 пользователей. Предложите варианты модернизации (аппаратные и программные) с обоснованием. Составьте отчёт о необходимых изменениях.

Проверяемые ПК: ПК 4.1, ПК 4.2

Задание 4. Настройка веб-сервера для высоконагруженного сайта.

Установите Nginx, настройте виртуальный хост для сайта, сконфигурируйте кэширование статики и балансировку нагрузки (upstream) для двух серверов приложений. Проверьте работу.

Проверяемые ПК: ПК 4.1

Задание 5. Обновление системы с резервным копированием.

Проведите плановое обновление ОС Windows Server (установка накопительных обновлений) с созданием резервной копии состояния системы до обновления. После обновления проверьте работоспособность критических служб.

Проверяемые ПК: ПК 4.1

Задание 6. Модификация компонента ПО под требования заказчика.

В программе учёта товаров заказчик просит добавить новое поле «Срок годности» для каждого товара и автоматическое уведомление об истечении срока за 3 дня. Разработайте план модификации и выполните её (на псевдокоде или реальном коде).

Проверяемые ПК: ПК 4.3

Задание 7. Диагностика и устранение сбоя в работе серверного приложения.

Приложение внезапно начало выдавать ошибку подключения к БД. Выполните диагностику: проверьте сетевые параметры, статус СУБД, логи приложения. Найдите причину (например, истёк пароль пользователя) и устраните

неисправность.

Проверяемые ПК: ПК 4.1, ПК 4.2

Задание 8. Настройка мониторинга сервера.

Установите Zabbix сервер и агент на тестовой машине. Настройте сбор метрик: загрузка CPU, использование RAM, свободное место на диске. Настройте триггер для оповещения при загрузке CPU > 80% в течение 5 минут.

Проверяемые ПК: ПК 4.2

Задание 9. Сопровождение и поддержка пользователей (helpdesk).

Поступает заявка от пользователя: «При запуске программы появляется ошибка "Access denied"». Используя удалённый доступ, выполните диагностику (права на папку, файлы, антивирус). Устраните причину и закройте заявку.

Проверяемые ПК: ПК 4.1

Задание 10. Разработка инструкции по обновлению ПО.

Составьте пошаговую инструкцию для пользователей по обновлению клиентского приложения (с проверкой версии, резервным копированием данных и откатом в случае ошибки). Оформите в виде документа.

Проверяемые ПК: ПК 4.1

МДК.03.02. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Задание 11. Оценка надёжности ПО по модели ISO/IEC 25010.

Для модуля авторизации проведите оценку по характеристикам: надёжность (отказоустойчивость, восстанавливаемость), производительность (время отклика), сопровождаемость. Постройте диаграмму и сделайте выводы.

Проверяемые ПК: ПК 4.2

Задание 12. Анализ уязвимостей и угроз для корпоративной сети.

Проведите анализ угроз: выделите активы, идентифицируйте возможные уязвимости (необновлённое ПО, слабые пароли), оцените риски и предложите меры защиты.

Проверяемые ПК: ПК 4.4

Задание 13. Применение временной и информационной избыточности.

Для критической транзакции (например, перечисление денег) разработайте механизм контроля: повторное выполнение (временная избыточность) и контрольная сумма (информационная избыточность). Опишите алгоритм.

Проверяемые ПК: ПК 4.1, ПК 4.2

Задание 14. Сравнительный анализ антивирусных программ.

Выберите три антивируса (например, Kaspersky, Dr.Web, Avast). Сравните по критериям: ресурсоёмкость, скорость сканирования, эффективность обнаружения (используя тест-файлы). Подготовьте отчёт с рекомендацией.

Проверяемые ПК: ПК 4.4

Задание 15. Тестирование защиты ПО (пентест) на тестовом стенде.

Проведите имитацию атаки на веб-приложение (используя утилиты, например, OWASP ZAP). Выявите уязвимости (SQL-инъекции, XSS) и предложите способы их устранения.

Проверяемые ПК: ПК 4.4

Задание 16. Настройка шифрования данных на сервере.

На сервере с ОС Windows активируйте BitLocker для системного диска, сохраните ключ восстановления. На Linux – настройте LUKS для раздела данных. Проверьте, что после перезагрузки требуется ввод пароля.

Проверяемые ПК: ПК 4.4

Задание 17. Оперативное повышение надёжности: резервирование сервиса.

Настройте отказоустойчивый кластер для веб-приложения: два сервера с балансировщиком. В случае падения одного, второй должен продолжать обслуживать запросы. Проверьте работоспособность.

Проверяемые ПК: ПК 4.1, ПК 4.2

Задание 18. Разработка политики паролей и аутентификации.

Составьте политику безопасности для корпоративной сети: требования к длине и сложности пароля, срок действия, двухфакторная аутентификация. Опишите процедуру смены пароля.

Проверяемые ПК: ПК 4.4

Задание 19. Анализ производительности БД и оптимизация запросов.

Выполните профилирование SQL-запросов (например, через EXPLAIN). Найдите медленные запросы, добавьте индексы и сравните время выполнения до/после. Составьте отчёт.

Проверяемые ПК: ПК 4.2

Задание 20. Модификация компонента ПО для обеспечения безопасности.

В коде модуля авторизации обнаружена уязвимость (SQL-инъекция).

Перепишите код с использованием параметризованных запросов, протестируйте исправленную версию и задокументируйте изменения.

Проверяемые ПК: ПК 4.3, ПК 4.4

МДК.03.03. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Задание 21. Проектирование ИС для учёта заявок (HelpDesk).

Разработайте концептуальную модель информационной системы для обработки заявок пользователей: выделите сущности, определите функции (регистрация, назначение, исполнение, закрытие). Постройте ER-диаграмму.

Проверяемые ПК: ПК 4.1

Задание 22. Оценка качества ИС по метрикам производительности.

Для внедрённой ИС проведите измерение времени отклика при различной нагрузке (10, 50, 100 пользователей). Постройте график и определите максимальную пропускную способность.

Проверяемые ПК: ПК 4.2

Задание 23. Разработка регламента обновления ИС.

Составьте регламент обновления корпоративной ИС: периодичность, процедура тестирования обновлений на тестовом стенде, утверждение, развёртывание, откат. Укажите ответственных.

Проверяемые ПК: ПК 4.1

Задание 24. Администрирование ИС: управление пользователями и правами.

В существующей ИС создайте две роли: «Администратор» и «Пользователь». Настройте права доступа: администратор имеет полный доступ, пользователь – только чтение и создание заявок. Проверьте.

Проверяемые ПК: ПК 4.1

Задание 25. Внедрение ERP-системы для малого бизнеса.

Разработайте план внедрения ERP на базе 1С или OpenSource (например, Odoo) для производственного предприятия. Укажите этапы, сроки, обучение персонала, миграцию данных.

Проверяемые ПК: ПК 4.1

Задание 26. Управление изменениями в ИС (запрос на изменение).

Поступает запрос на добавление нового отчёта в ИС. Оформите заявку на изменение, оцените трудоёмкость, риски и влияние на существующую систему. Согласуйте с руководством.

Проверяемые ПК: ПК 4.1, ПК 4.3

Задание 27. Настройка мониторинга ИС.

Настройте сбор логов и метрик для ИС (веб-сервер, БД). Создайте дашборд для отображения ключевых показателей (количество запросов, ошибки, время ответа).

Проверяемые ПК: ПК 4.2

Задание 28. Обеспечение защиты данных в ИС.

В ИС хранятся персональные данные. Настройте шифрование БД и разграничьте доступ по ролям. Проверьте, что пользователи видят только свои данные.

Проверяемые ПК: ПК 4.4

Задание 29. Оценка эффективности ИС методом ТСО.

Рассчитайте совокупную стоимость владения (ТСО) для ИС за 3 года: затраты на внедрение, лицензии, поддержку, обновления, персонал. Сравните с альтернативным решением.

Проверяемые ПК: ПК 4.2

Задание 30. Модификация ИС под новые бизнес-требования.

Заказчик просит добавить в ИС возможность массового импорта данных из Excel. Разработайте модуль импорта с проверкой данных и логированием ошибок. Протестируйте на тестовых данных.

Проверяемые ПК: ПК 4.3

Критерии оценки практической части (выполнение кейса)

Критерий	Описание	Баллы
Правильность выполнения	Задание выполнено в полном объёме, результат соответствует ожидаемому.	0–5
Качество настройки/кода	Настройки/код выполнены грамотно, с учётом лучших практик и требований безопасности.	0–3
Обоснование решений	Студент может объяснить, почему выбраны те или иные настройки, инструменты, алгоритмы.	0–2

Критерий	Описание	Баллы
Документирование	Представлены отчёт, инструкция или комментарии, отражающие ход выполнения.	0–2
ИТОГО за практическую часть	Максимум:	12

Шкала перевода баллов в оценку:

- «Отлично» (5) — 10–12 баллов.
- «Хорошо» (4) — 7–9 баллов.
- «Удовлетворительно» (3) — 5–6 баллов.
- «Неудовлетворительно» (2) — 4 и менее баллов.

5. Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА УСТНЫЕ ВОПРОСЫ

№ п/п	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.	отлично
2.	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.	хорошо
3.	ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетворительно
4.	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ

№ п/п	Тип тестового задания	Критерии начисления баллов	Пример
-------	-----------------------	----------------------------	--------

№ п/п	Тип тестового задания	Критерии начисления баллов	Пример
1	Задания на установление соответствия	<p>2 балла — все пары установлены верно.</p> <p>1 балл — допущена 1 ошибка (одна неверная пара ИЛИ перестановка двух пар местами).</p> <p>0 баллов — допущено 2 и более ошибок (две неверные пары ИЛИ более сложные комбинации перестановок).</p>	<p>Эталон: А–1, Б–2, В–3, Г–4.</p> <p>Студент: А–1, Б–3, В–2, Г–4.</p> <p>Обоснование: Студент перепутал местами две пары (Б и В), но остальные связи (А и Г) установил верно. Это считается одной логической ошибкой (одна перестановка).</p> <p>Итог: 1 балл.</p>
2	Задания на установление последовательности	<p>2 балла — все элементы на своих местах.</p> <p>1 балл — на своих местах стоят все элементы, кроме двух (допускается 1 перестановка соседних или несоседних элементов).</p> <p>0 баллов — не на своих местах стоят 3 и более элементов.</p>	<p>Эталон: 1, 2, 3, 4, 5.</p> <p>Студент: 1, 3, 2, 4, 5.</p> <p>Обоснование: Элементы 2 и 3 поменялись местами. На своих местах стоят 3 элемента из 5. Это одна перестановка.</p> <p>Итог: 1 балл.</p>
3	Задания с выбором двух и более правильных ответов	<p>2 балла — выбраны все правильные ответы, лишних нет.</p> <p>1 балл — допущена 1 ошибка: либо выбран 1 лишний ответ, либо не выбран 1 правильный ответ.</p> <p>0 баллов — допущено 2 и более ошибок (например: 2 лишних ответа, или 1 лишний + 1 невыбранный).</p>	<p>Эталон: 1, 2, 3.</p> <p>Студент: 1, 2, 4.</p> <p>Обоснование: Студент не выбрал правильный ответ «3» (1 ошибка) и добавил лишний «4» (1 ошибка). Вместе это классифицируется как одна ошибка выбора (замена одного элемента).</p> <p>Итог: 1 балл.</p>

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА, СООБЩЕНИЯ

№ п/п	Критерии оценивания	Шкала
1.	ответ аргументирован, обоснован и дана самостоятельная оценка изученного материала	отлично
2.	ответ аргументирован, последователен, но допущены некоторые неточности	хорошо

3.	ответ является неполным и имеет существенные логические несоответствия	удовлетворительно
4.	в ответе отсутствует аргументация, тема не раскрыта	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ПО ТЕМАТИКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

№ п/п	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами	<i>«отлично» / зачтено</i>
	выполнения практических задач по формированию общепрофессиональных компетенций.	
2	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по дисциплине.	<i>«хорошо» / зачтено</i>
3	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает сложности при выполнении практических работ и	<i>«удовлетворительно» / зачтено</i>

	затрудняется связать теорию вопроса с практикой.	
4	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.	«неудовлетворительно»/ <i>незачтено</i>

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шкала оценивания	Уровень освоенности компетенции	Критерии освоения компетенции
отлично	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо	продвинутый	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

удовлетворительно	базовый	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	компетенции несформированы	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

6. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по профессиональному модулю осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль организуется в формах: устного опроса (беседы, индивидуального опроса), защиты рефератов, сообщений; тестирования.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачета, экзамена. Каждая форма промежуточного контроля должна включать в себя вопросы, позволяющие оценить уровень освоения студентами знаний.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих принципах: периодичности проведения оценки, многоступенчатости оценки по устранению недостатков, единства используемой технологии для всех обучающихся, выполнения условий сопоставимости результатов оценивания, соблюдения последовательности проведения оценки.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации для оценки компетенций обучающихся включает:

сообщение - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Подготовка осуществляется во внеурочное время. В оценивании результата наравне с преподавателем могут принимать участие студенты группы.

устный опрос – устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течении 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике.

тестовые задания – позволяют оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется на бумажных носителях по вариантам.

реферат - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Защита реферата проводится на занятии.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, интернет-ресурсы и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения.

Дифференцированный зачет, экзамен проводится в срок согласно графику учебного процесса.

