

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Словьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 26.05.2026 15:50:17

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e5b3e90701e1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Марксовский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для проверки сформированности компетенций

Вид практики	Производственная (преддипломная) практика
Специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация выпускника	Специалист по информационным системам
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев (на базе основного общего образования)
Форма обучения	Очная

Разработчик: преподаватель Буйницкий П.Е.


(подпись)

Маркс 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
2. Сценарии выполнения заданий.....	6
3. Система оценивания выполнения заданий.....	8
4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий.....	9
5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий (с ключами к оцениванию заданий).....	10

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (ОП)

В результате прохождения производственной преддипломной практики обучающиеся, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016 года, рег.№ 44936. формируют следующие компетенции, указанные в таблице:

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	8
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	8
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	8
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	8
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	8
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	8
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	8
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	8
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	8
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	8
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	8
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	8

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	8
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	8
ПК 3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	8
ПК 3.2.	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	8
ПК 3.3.	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	8
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	8
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	8
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	8
ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	8
ПК 5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	8
ПК 5.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	8
ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	8
ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	8
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	8
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	8
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	8
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	8
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием	8

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
ПК 7.1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	8
ПК 7.2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	8
ПК 7.3.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	8
ПК 7.4.	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	8
ПК 7.5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации	8

2. Сценарии выполнения заданий

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 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, БАА или 135).
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать краткий ответ. 3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или числа. 4. В случае расчетной задачи, записать ответ в виде числа.
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов.

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
	предложенных и обоснованием выбора	2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.

3. Система оценивания выполнения заданий

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого).	«верно» / «неверно»
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.	«верно» / «неверно»
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом оценивается по следующим критериям: 1) Правильность ответа (отсутствие фактических и грамматических ошибок). 2). Сопоставимость с эталонным ответом в случае расчетной задачи.	«верно» / «неверно»
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом оценивается по следующим критериям. 1) Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2) Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3) Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4) Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом.	«верно» / «неверно»
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра (буква) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	«верно» / «неверно»
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	«верно» / «неверно»

4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий

Для выполнения заданий дополнительные материалы и оборудование не требуются.

**5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий
(с ключами к оцениванию заданий)**

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
8 семестр			
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам			
1	<p><i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i> Что представляет собой словарь данных в контексте проектирования базы данных? а) Список всех пользователей, имеющих доступ к базе данных. б) Структурированный перечень объектов базы данных (таблиц, полей, типов данных, ограничений и т. п.) с их описаниями. в) Набор SQL-запросов для создания схемы базы данных. г) Графическая схема связей между таблицами.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	б
2	<p><i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i> Какой из перечисленных шагов обычно выполняется до построения схемы базы данных? а) Определение сущностей и их атрибутов на основе анализа предметной области. б) Написание хранимых процедур и триггеров. в) Заполнение таблиц тестовыми данными. г) Настройка прав доступа для пользователей.</p>	Задания открытого типа с одним правильным ответом	а
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности			
3	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Какой тип файловой системы предпочтителен для высоконагруженного сервера баз данных MySQL? а) ext3 б) XFS в) FAT32 г) NTFS</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	б) XFS оптимизирован для больших объемов данных и обладает лучшей производительностью в условиях интенсивных операций ввода-вывода, что важно для высоконагруженных серверов баз данных.
4	<p><i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i> Какие минимальные требования к пропускной способности</p>	Задания открытого типа с кратким	а

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>сетевого оборудования рекомендуется соблюдать при проектировании инфраструктуры для распределенной базы данных?</p> <p>а) Минимальная скорость канала должна составлять 1 Гбит/с. б) Минимальная скорость канала должна составлять 100 Мбит/с. в) Минимальная скорость канала должна составлять 10 Гбит/с. г) Пропускная способность каналов зависит исключительно от объема передаваемых данных.</p>	ответом	
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях			
5	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Что является основной единицей хранения данных в объектно ориентированной базе данных (ООБД)?</p> <p>а) Строка таблицы б) Запись (кортеж) в) Объект г) Документ</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	в) в ООБД данные хранятся в виде объектов, аналогичных объектам в объектно ориентированном программировании.
6	<p><i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Какое свойство ООБД позволяет объектам наследовать атрибуты и методы от родительских классов?</p> <p>а) Наследование б) Инкапсуляция в) Полиморфизм г) Ассоциация</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	а
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде			
7	<p><i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Что обеспечивает инкапсуляция в контексте ООБД?</p> <p>а) Возможность наследования атрибутов б) Соккрытие внутренней структуры объекта и контроль доступа к данным через методы в) Множественное наследование классов г) Автоматическое удаление объектов</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	б
8	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный</i></p>	Задание открытого	б) в ООБД связи часто моделируются как ссылки

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p><i>ответ:</i> Как в ООБД обычно реализуется связь «один ко многим» между объектами? а) Через внешние ключи, как в реляционных БД б) Через ссылки (указатели) на объекты или коллекции объектов в) Только через наследование классов г) С помощью триггеров</p>	типа с развернутым ответом	между объектами (например, коллекция заказов в объекте «Клиент»).
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста			
9	<p><i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i> Какой механизм позволяет выполнять методы объектов непосредственно в базе данных? а) Хранимые процедуры SQL б) Методы объектов, реализованные на языке ООП (Java, C++, Python и т. п.) в) Триггеры г) Представления (views)</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	б) объекты в ООБД содержат методы, которые могут выполняться внутри СУБД (например, метод calculateTotal() у объекта «Заказ»).
10	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Что такое «объектный идентификатор» (OID) в ООБД? а) Уникальный неизменяемый идентификатор объекта, используемый для ссылок и навигации б) Первичный ключ таблицы в) Имя класса объекта г) Хэш сумма содержимого объекта</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	а) OID — аналог «указателя» в памяти, позволяющий однозначно идентифицировать объект и строить связи.
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения			
11	<p><i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i> Как в ООБД обрабатывается полиморфизм? а) Через перегрузку SQL запросов б) Методы с одним именем могут иметь разную реализацию в подклассах (например, print() у «Счёта» и «Накладной») в) С помощью индексов г) Через наследование таблиц</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	б

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
12	<i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i> Какой подход используется для запроса данных в ООБД? а) Только SQL б) Объектные запросы (например, OQL — Object Query Language) или навигация по ссылкам между объектами в) XPath/XQuery г) Только программный API без декларативных запросов	Задания открытого типа с кратким ответом	б
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях			
13	<i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i> Что происходит при удалении объекта, на который есть ссылки из других объектов? а) Ссылки автоматически становятся NULL б) Может возникнуть ошибка, если не определена политика каскадного удаления или замены ссылок в) СУБД автоматически копирует данные удалённого объекта г) Ссылки преобразуются в идентификаторы удалённых объектов	Задания открытого типа с кратким ответом	б
14	<i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i> Как в ООБД обеспечивается транзакционность операций с объектами? а) Через механизмы транзакций (ACID), аналогичные реляционным БД б) Только на уровне отдельных методов объекта в) Транзакции не поддерживаются г) Через версионирование объектов без блокировок	Задания открытого типа с кратким ответом	а
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности			
15	<i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i> Какая метрика не относится к базовым при мониторинге сервера? а) Загрузка CPU б) Использование оперативной памяти в) Количество открытых TCP соединений г) Версия операционной системы	Задания открытого типа с кратким ответом	г
16	<i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i> Какой инструмент позволяет отслеживать метрики серверов в	Задания открытого типа с кратким	б

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	режиме реального времени с визуализацией графиков? а) ping б) Zabbix / Grafana в) nslookup г) traceroute	ответом	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках			
17	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Что показывает метрика «IOPS»? а) Количество операций ввода вывода в секунду (для дисковой подсистемы) б) Скорость сетевого трафика в) Загрузку процессора г) Объём свободной памяти	Задание открытого типа с развернутым ответом	а) IOPS — ключевой показатель производительности дисков (S SD, HDD, RAID).
18	<i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i> Какой протокол чаще всего используется для сбора метрик с удалённых серверов? а) FTP б) SNMP в) HTTP г) SMTP	Задания открытого типа с кратким ответом	б
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент			
19	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ:</i> Какие этапы включает процесс разработки требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации, и какие методы анализа помогут выявить и предотвратить проблемы взаимодействия компонентов?	Задание открытого типа с развернутым ответом	Процесс разработки требований к программным модулям включает следующие последовательные этапы: Сбор и анализ проектной документации: Сначала исследуются техническое задание, описания функций, схема архитектуры и прочие исходные документы, чтобы понять назначения и требования к будущим модулям. Анализ технической документации: Изучаются детали реализации существующего кода, описание интерфейсов, процедур и алгоритмов, чтобы выяснить техническую сторону будущих взаимодействий.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
			<p>Описание требований к модулю: На основании анализа составляется перечень требований к будущему модулю, отражающий функциональные и нефункциональные свойства, интерфейс взаимодействия с другими модулями.</p> <p>Проведение проверок и верификации: Путём моделирования и симуляции взаимодействия выявляются возможные конфликты, дублирование функционала или избыточность в реализации.</p> <p>Оформление требований: Итоговый список требований фиксируется в виде технического задания, спецификаций или иных регламентирующих документов.</p>
20	<p><i>Прочитайте текст и запишите несколько вариантов ответа:</i> Какие методы анализа помогают выявить проблемы взаимодействия компонентов на стадии разработки требований к программным модулям?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Моделирование и прототипирование 2. SWOT-анализ 3. Карьерный план 4. Load Testing (нагрузочное тестирование) 5. Бизнес-стратегии 	Задание открытого типа с несколькими вариантами ответа	1, 2, 4
<i>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</i>			
21	<p><i>Прочитайте текст и запишите один правильный ответ:</i> Какой этап предшествует непосредственной интеграции модулей в программное обеспечение?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тестирование готовой системы 2. Анализ и проектирование архитектуры 3. Запись документации 4. Выпуск релиза 	Задание открытого типа с одним вариантом ответа	2
22	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ:</i> Какие этапы включает процесс интеграции модулей в программное обеспечение, и какие факторы необходимо учитывать для</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Процесс интеграции модулей в программное обеспечение охватывает несколько ключевых этапов: Анализ и проектирование: Исследование

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	успешного объединения модулей в единую систему?		<p>существующей архитектуры, выделение границ интеграции, оценка необходимого взаимодействия между модулями.</p> <p>Интерфейсное проектирование: Определение интерфейсов и протоколов обмена данными успешного объединения модулей в единую систему необходимо учитывать следующие факторы:</p> <p>Совместимость: Согласование версий используемых библиотек и платформ, предотвращение конфликтов между компонентами.</p> <p>Безопасность: Обеспечение защищённости системы от взломов и утечек данных.</p> <p>Производительность: Оценка влияния интеграции на быстродействие и масштабируемость системы.</p> <p>Архитектура: Соответствие выбранной архитектуры современным требованиям и возможностям расширения системы.</p> <p>Документирование: Подробное ведение документации, описывающей взаимодействие модулей и порядок настройки.</p> <p>Правильная интеграция модулей позволяет ускорить разработку и снизить стоимость обслуживания системы, обеспечивая целостность и надёжность продукта.</p>
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств			
23	<p><i>Прочитайте текст и запишите несколько вариантов ответа:</i></p> <p>Какие инструменты используются для отладки программного модуля?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Visual Studio Debugger 2. gprof 3. LLDB 4. Postman 5. Chrome DevTools 	Задание открытого типа с несколькими вариантами ответа	1, 2, 3, 5
24	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ:</i>	Задание открытого	Отладка программного модуля — важный этап

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>Какие специализированные программные средства используются для отладки программного модуля, и какие преимущества они приносят в процессе поиска и устранения ошибок?</p>	<p>типа с развернутым ответом</p>	<p>разработки, позволяющий локализовать и исправить ошибки в программе. Для этого разработаны специальные инструменты, называемые отладчиками (debuggers), которые помогают разработчикам глубже понять работу программы и выявить проблему. Некоторые из наиболее распространенных специализированных программных средств для отладки:</p> <p>IDE-отладчики: Современные интегрированные среды разработки (IDE), такие как Visual Studio, IntelliJ IDEA, Eclipse, содержат встроенные отладчики, позволяющие запускать программу в режиме отладки, ставить точки остановки (breakpoints), просматривать значения переменных и стек вызовов.</p> <p>Специальные утилиты: Отдельные утилиты, такие как gdb (GNU Debugger) для C/C++, LLDB для Swift и Objective-C, позволяют исследовать внутреннее устройство программы и помогать разработчику разобраться в причинах некорректного поведения.</p> <p>Профилировщики: Хотя профилировщики не предназначены исключительно для отладки, они полезны для анализа производительности программы и выявления участков кода, замедляющих работу. Примером таких инструментов являются Valgrind, Intel VTune, Xcode Instruments.</p> <p>Преимущества использования специализированных программных средств для отладки:</p> <p>Быстрое обнаружение ошибок: Инструменты позволяют быстро увидеть место, где произошла ошибка, просмотреть содержимое переменных и понять, что пошло не так.</p> <p>Возможность пошагового выполнения: Отладчик позволяет запустить программу шаг за шагом, контролируя каждую строку кода и наблюдая изменение значений переменных.</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
			<p>Диагностика сложных ошибок: Некоторые ошибки сложно заметить без отладчика, например, исключение NullPointerException или выход за пределы массива.</p> <p>Минимизация риска человеческого фактора: Использование инструментов отладки снижает вероятность пропуска мелких ошибок и снижает зависимость от интуиции разработчика.</p>
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения			
25	<p><i>Прочитайте текст и запишите один правильный ответ:</i></p> <p>Какой метод тестирования направлен на проверку внутреннего устройства программы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. User Acceptance Testing 2. Usability Testing 3. White-box тестирование 4. Alpha/beta тестирование 	Задание открытого типа с одним вариантом ответа	3
26	<p><i>Прочитайте текст и запишите несколько вариантов ответа:</i></p> <p>Какие методы тестирования используются при создании тестовых наборов и сценариев?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Black-box тестирование 2. White-box тестирование 3. Маркетинговые исследования 4. Regression testing 5. Performance testing 	Задание открытого типа с несколькими вариантами ответа	1, 2, 4, 5
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования			
27	<p><i>Прочитайте текст и запишите несколько вариантов ответа:</i></p> <p>Какие инструменты используются для инспектирования компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматические линтеры (linter'ы) 2. Peer-review (ревью кода коллегами) 	Задание открытого типа с несколькими вариантами ответа	1, 2, 3

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	3. Автоматизированные системы сборки (build systems) 4. Компьютерные игры 5. Калькуляторы инженерных расчетов		
28	<i>Прочитайте текст и запишите один правильный ответ:</i> Какой метод является лучшим средством выявления трудноуловимых ошибок в коде? 1. Прослушивание музыки во время работы 2. Игра в настольные игры с коллегами 3. Peer-review (ревью кода коллегами) 4. Курсы повышения квалификации	Задание открытого типа с одним вариантом ответа	3
ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией			
29	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ:</i> Назовите и подробно опишите три наиболее распространенных метода ревьюирования программного кода, используемых в индустрии разработки ПО, укажите их достоинства и недостатки, а также определите, какой метод предпочтителен в условиях ограниченного времени на выполнение проекта.	Задание открытого типа с развернутым ответом	Методы ревьюирования программного кода являются неотъемлемой частью качественного процесса разработки программного обеспечения. Рассмотрим три наиболее популярных метода и выделим их плюсы и минусы: Pair Programming (Парное программирование) Это метод, при котором два разработчика работают вместе за одним компьютером. Один пишет код, второй наблюдает и проверяет его на наличие ошибок. После завершения блока кода разработчики меняются ролями: Рекомендуется, если проект требует высокого качества кода и быстрая передача опыта внутри команды важнее экономии времени. Code Review Meetings (Совещания по обсуждению кода) Разработчики собираются вместе, обсуждают заранее подготовленный фрагмент кода, совместно находят проблемы и предлагают улучшения.
30	<i>Прочитайте текст и запишите несколько вариантов ответа:</i> Какие методы ревьюирования программного кода подходят для быстрого обнаружения дефектов при ограниченном бюджете времени?	Задание открытого типа с несколькими вариантами ответа	E. A и C

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	A. Pair Programming B. Code Review Meetings C. Pull Request Reviews D. Unit Testing E. A и C		
ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям			
31	<i>Прочитайте текст и запишите один правильный ответ:</i> Сколько типов инструментов было упомянуто в описании процесса измерения характеристик программного продукта? Варианты ответа: 1. Один тип инструмента 2. Два типа инструмента 3. Три типа инструмента 4. Четыре типа инструмента	Задание открытого типа с одним вариантом ответа	4. Четыре типа инструмента
32	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ:</i> Опишите процесс измерения характеристик компонента программного продукта для оценки его соответствия установленным требованиям. Какие инструменты и метрики используются для этого, и какова цель подобного измерения?	Задание открытого типа с развернутым ответом	Измерение характеристик компонента программного продукта представляет собой важную часть тестирования и контроля качества ПО. Этот процесс направлен на проверку соответствия функциональных возможностей и производительности компонента заявленным спецификациям и ожиданиям пользователей. Для выполнения измерений применяются специальные инструменты и методы, позволяющие объективно оценить характеристики продукта. Основные этапы процесса измерения характеристик: Планирование: определяется список измеряемых характеристик, выбираются соответствующие метрики и устанавливаются критерии приемлемости результата. Выбор инструментов: подбираются подходящие инструментальные средства, такие как профилировщики, анализаторы покрытия кода, утилиты мониторинга производительности и нагрузки.
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма			
33	<i>Прочитайте текст и запишите несколько вариантов ответа:</i>	Задание открытого	Е. Все перечисленные инструменты

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>Какие виды инструментов применяются для анализа и выявления ошибок в исходном коде?</p> <p>A. Linter (анализатор стиля кода) B. Static Analyzer (статический анализатор) C. Unit-тесты (модульные тесты) D. Coverage Tool (средства покрытия кода) E. Все перечисленные инструменты</p>	<p>типа с несколькими вариантами ответа</p>	
34	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ:</i></p> <p>Расскажите подробнее о специальных инструментах и методиках, применяемых для выявления ошибок и несоответствий алгоритмов в исходном коде программного продукта. Какую пользу приносит регулярное использование этих инструментов в разработке ПО?</p>	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Исследование программного кода с применением специализированных инструментов называется статическим анализом кода и направлено на раннее выявление потенциальных ошибок, уязвимостей и нарушений алгоритмов ещё до запуска программы. Эти инструменты выполняют синтаксический разбор исходного текста, сравнивают структуру кода с известными шаблонами и правилами программирования, что позволяет обнаружить потенциальные дефекты и снизить риск возникновения возможных проблемы: бесконечные циклы, неиспользуемые переменные, неправильные условия, неоптимальные конструкции и потенциальные угрозы безопасности. Unit-тесты (модульные тесты): Автоматизированные тесты небольших частей программы (функций, классов). Тесты проверяют правильность работы конкретных модулей и служат инструментом раннего выявления ошибок при изменениях в коде. Coverage Tool (средства покрытия кода): Средства, показывающие степень охвата исполняемого кода тестами. Чем выше покрытие, тем меньше вероятность пропущенных ошибок. Хорошее покрытие позволяет убедиться, что большая часть функционала протестирована.</p>

ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
35	<p><i>Прочитайте текст и запишите один правильный ответ:</i> сколько основных критериев были указаны для проведения сравнительного анализа программных продуктов?</p> <p>Варианты ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Один критерий 2. Два критерия 3. Три критерия 4. Шесть критериев 	Задание открытого типа с одним вариантом ответа	4. Шесть критериев
36	<p><i>Прочитайте текст и запишите несколько вариантов ответа:</i> Какие критерии играют решающую роль при проведении сравнительного анализа программных продуктов?</p> <p>A. Соответствие функциональным требованиям B. Производительность и масштабируемость C. Совместимость и интегрируемость D. Стоимость приобретения и обслуживание E. Все перечисленные критерии</p>	Задание открытого типа с несколькими вариантами ответа	E. Все перечисленные критерии
ПК 5.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему			
37	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ:</i> Какие данные обычно собираются на начальном этапе разработки информационной системы?</p> <p>A) Данные о структуре и процессах компании-заказчика B) Цветовую палитру логотипа компании-заказчика B) Параметры аппаратного и программного обеспечения, планируемого к использованию Г) Предпочтения маркетологов по рекламной кампании продукта Д) Бизнес-требования и сценарии использования системы</p>	Задания открытого типа с несколькими ответами	A, B, Д
38	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Исходные данные для разработки проектной документации собирают для того, чтобы:</p> <p>A) Получить доступ к внутренним данным компаний-конкурентов B) Понять функциональные требования и технические ограничения системы</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Б

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	В) Продемонстрировать креативность дизайнера интерфейса Г) Подготовить презентацию для выставки достижений IT-индустрии		
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика			
39	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Отметьте три верных утверждения относительно этапов разработки проектной документации: А. Этап анализа требований заказчика включает выявление бизнес-процессов, целей и ограничений. Б. Проектирование архитектуры ИС должно учитывать возможности масштабирования и интеграции с существующими системами. В. Прототипирование визуального дизайна обязательно проводится перед разработкой технического задания. Г. Завершающим этапом проектирования является утверждение всех документов заказчиком. Д. Утверждение бюджета и сроков реализации не входит в процесс подготовки проектной документации. Е. Важнейшим элементом управления проектом является управление рисками и изменениями требований.	Задания открытого типа с несколькими ответами	А, Б, Е
40	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Что является обязательным этапом разработки проектной документации? А. Анализ требований заказчика Б. Выбор цвета интерфейса В. Подбор исполнителей вне команды проекта Г. Проведение корпоративного мероприятия	Задания открытого типа с кратким ответом	А
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием			
41	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Какой этап НЕ относится непосредственно к процессу разработки подсистемы безопасности информационной системы согласно техническому заданию? А. Определение угроз информационной безопасности и рисков Б. Планирование мероприятий по маркетинговому продвижению	Задания открытого типа с кратким ответом	Б

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	В. Разработка механизмов защиты данных пользователей Г. Реализация мониторинга и аудита действий администраторов и пользователей		
42	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Какие элементы относятся к подсистеме безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием? Отметьте три правильных ответа. А. Механизмы аутентификации и авторизации пользователей Б. Средства шифрования передаваемых данных В. Система резервного копирования баз данных Г. Мониторинг сетевого трафика и выявление аномалий Д. Организация регулярных тренингов сотрудников по кибербезопасности Е. Установление квот хранения файлов пользователями	Задания открытого типа с несколькими ответами	А, Б, Г
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием			
43	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Что из перечисленного НЕ относится к непосредственным обязанностям разработчика модуля информационной системы? А. Выполнение тестирования отдельных компонентов модуля Б. Согласование графического оформления элементов интерфейса с маркетологом В. Настройка и тестирование взаимодействий между модулями системы Г. Написание программного кода в рамках спецификаций технического задания	Задания открытого типа с кратким ответом	Б
44	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Какие задачи входят в обязанности разработчика при создании модуля информационной системы согласно техническому заданию? Выберите три правильных ответа. А. Проверка совместимости создаваемого модуля с платформой системы Б. Формулировка предложений по улучшению бизнес-процесса	Задания открытого типа с несколькими ответами	А, Б, Г

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	заказчика В. Реализация логики обработки запросов пользователей и базы данных Г. Документирование алгоритмов и классов модуля для последующего сопровождения Д. Составление маркетингового плана продвижения готового решения Е. Осуществление первичной диагностики уязвимостей безопасности нового модуля :		
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы			
45	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Какие виды тестов проводятся на этапе опытной эксплуатации информационной системы? Укажите три правильные категории. А. Стресс-тестирование нагрузки системы Б. Тестирование удобства использования (юзабилити) В. Маркетинговое исследование предпочтений пользователей Г. Функциональное тестирование соответствия требованиям ТЗД. Тестирование производительности (производительность ключевых операций)Е. Исследование финансовых показателей эффективности бизнеса	Задания открытого типа с несколькими ответами	А, Г, Д
46	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Что означает термин «опытная эксплуатация» информационной системы? А. Период активного использования системы сотрудниками предприятия без предварительного тестирования Б. Фаза внедрения, предшествующая промышленной эксплуатации, предназначенная для выявления дефектов и доработки системы В. Заключительный этап завершения проекта без участия тестировщиков Г. Процесс формальной сдачи-приемки информационной системы заказчику	Задания открытого типа с кратким ответом	Б

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы			
47	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Какая документация необходима для правильной эксплуатации информационной системы? А. Руководство администратора системы Б. Спецификация оборудования В. Договор купли-продажи программного обеспечения Г. Рекламный буклет информационной системы	Задания открытого типа с кратким ответом	А
48	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Какие разделы обязательны в руководстве администратора информационной системы? Выберите три правильных ответа. А. Описание функций и возможностей системы Б. Инструкция по установке и настройке сервера В. Правила маркировки шкафчиков для хранения оборудования Г. Алгоритмы восстановления системы после сбоя Д. Перечень рекламных акций производителей оборудования Е. Методики обновления программного обеспечения и патчей	Задания открытого типа с несколькими ответами	А, Б, Г
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации			
49	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Какие показатели используются для оценки необходимости модернизации информационной системы? Выберите три правильных ответа. А. Частота появления ошибок и сбоев в работе системы Б. Количество поступающих жалоб от пользователей В. Расходы на электроэнергию офиса компании Г. Степень устаревания используемых аппаратных средств и ПОД. Время отклика системы на запросы пользователей Е. Уровень удовлетворенности клиентов продукцией компании	Задания открытого типа с несколькими ответами	А, Б, Г
50	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Почему важно своевременно оценивать необходимость модернизации информационной системы? А. Регулярная оценка состояния системы позволяет оперативно	Задание открытого типа с развернутым ответом	А. Оценка состояния информационной системы является необходимым условием поддержания её конкурентоспособности и эффективности функционирования. Своевременное выявление недостатков и слабых мест помогает предотвратить

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>устранять накопившиеся недостатки и повышать эффективность работы компании. Она также предупреждает возможные серьезные сбои и потерю данных.</p> <p>Б. Оценка информационной системы чаще всего связана с высокими финансовыми затратами, поэтому проводить её регулярно невыгодно.</p> <p>В. Современные технологии развиваются медленно, поэтому модернизация требуется крайне редко.</p> <p>Г. Модернизация системы не влияет на продуктивность сотрудников, следовательно, её целесообразность сомнительна.</p>		дорогостоящие отказы и снизить операционные издержки.
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы			
51	<p><i>Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа:</i></p> <p>Какой принцип предполагает, что пользователь получает только те права, которые необходимы для выполнения его задач?</p> <p>а) принцип неограниченного доступа;</p> <p>б) принцип минимальных привилегий (least privilege);</p> <p>в) принцип открытого доступа;</p> <p>г) принцип единоначалия.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Б
52	<p><i>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов:</i></p> <p>Почему важно стандартизировать формат записей об ошибках?</p> <p>А. Упрощает чтение и анализ логов разными специалистами</p> <p>Б. Повышает скорость выявления корневых причин ошибок</p> <p>В. Сокращает расходы на покупку дополнительного оборудования</p> <p>Г. Улучшает взаимодействие между разработчиками и тестировщиками</p> <p>Д. Минимизирует усилия по поиску ошибок в большом объеме данных</p> <p>Е. Позволяет отказаться от использования специализированных инструментов мониторинга</p>	Задания открытого типа с несколькими правильными ответами	А,Б,Г,Д
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы			
53	<p><i>Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа:</i></p> <p>Что включает управление учётными записями?</p> <p>а) только создание новых аккаунтов;</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Б

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	б) создание, изменение, блокировку и удаление учётных записей, управление паролями и правами; в) мониторинг сетевого трафика; г) настройку серверного оборудования.		
54	<i>Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа:</i> Зачем используют ролевую модель доступа (RBAC)? а) чтобы каждый пользователь имел уникальные права; б) чтобы группировать права по должностям/функциям и упрощать управление доступом; в) для шифрования пользовательских данных; г) для ведения журнала аудита.	Задания открытого типа с кратким ответом	Б
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы			
55	<i>Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа:</i> Что такое многофакторная аутентификация (MFA)? а) ввод одного сложного пароля; б) использование двух или более методов подтверждения личности (например, пароль + SMS код); в) смена пароля каждые 5 минут; г) биометрическая идентификация без дополнительных факторов.	Задания открытого типа с кратким ответом	Б
56	<i>Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа:</i> Кто обычно отвечает за назначение и контроль прав доступа? а) сами пользователи; б) администраторы системы или специализированные службы ИБ; в) внешние аудиторы; г) разработчики ПО.	Задания открытого типа с кратким ответом	Б
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания			
57	<i>Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа:</i> Что должно быть зафиксировано в регламенте управления доступом? а) только список пользователей; б) процедуры создания/изменения/удаления учётных записей,	Задания открытого типа с кратким ответом	Б

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	правила назначения прав, сроки действия, порядок аудита; в) IP адреса всех рабочих станций; г) история смены паролей без контекста.		
58	<i>Прочитайте текст и дайте развернутый ответ:</i> Какой метод сбора ошибок предполагает активное взаимодействие с пользователем? А. Автоматическое журналирование ошибок (logging) Б. Анкетирование и интервьюирование пользователей В. Мониторинг производительности системы Г. Анализ сетевого трафика Д. Механизм автоматического обнаружения и отправки сообщений об ошибках	Задание открытого типа с развернутым ответом	Б. Анкетирование и интервьюирование пользователей. Методом сбора ошибок, подразумевающим активное участие пользователя, является анкетирование и интервьюирование.
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием			
59	<i>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов:</i> Что обеспечивает система отслеживания ошибок (bug tracking system)? А. Автоматическое исправление ошибок в коде Б. Централизованную регистрацию и контроль состояния ошибок В. Удобное взаимодействие разработчиков и тестировщиков Г. Хранилище исторических данных об ошибках Д. Автоматическую интеграцию с системой контроля версий Е. Средства для агрегирования метрик производительности	Задания открытого типа с несколькими правильными ответами	Б,В,Г,Д
60	<i>Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа:</i> Зачем проводят аудит доступа? а) для формальной отчётности; б) чтобы проверить соответствие текущих прав заявленным ролям, выявить избыточные или устаревшие права; в) чтобы заблокировать всех пользователей на время проверки; г) чтобы сменить все пароли автоматически.	Задания открытого типа с кратким ответом	Б
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов влять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов			
61	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный</i>	Задание открытого	б) активное использование swap сигнализирует о

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p><i>ответ:</i> Что означает высокий уровень «swap usage»? а) Сервер использует избыточное количество CPU б) Не хватает оперативной памяти, данные переносятся в файл подкачки в) Перегружена дисковая подсистема г) Проблемы с сетевым подключением</p>	типа с развернутым ответом	нехватке RAM.
62	<p><i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i> Какой инструмент подходит для мониторинга контейнеров (например, Docker, Kubernetes)? а) top б) Prometheus + cAdvisor в) netstat г) df</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	б
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов			
63	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Что такое «алерты» (alerts) в системах мониторинга? а) Уведомления о превышении пороговых значений метрик (например, CPU > 90 %) б) Логи доступа пользователей в) Список установленных программ г) История перезагрузок сервера</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	а) алерт срабатывает при выходе метрики за заданные границы (например, нехватка дискового пространства).
64	<p><i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i> Какой командой в Linux можно посмотреть текущую загрузку CPU и памяти в консоли? а) ls -la б) top или htop в) cat /etc/passwd г) ifconfig</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	б
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов			
65	<p><i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i> Что отслеживает метрика «network throughput»? а) Количество активных пользователей</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	б

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	б) Пропускную способность сети (Мбит/с) в) Температуру серверного оборудования г) Размер базы данных		
66	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Какой инструмент используется для мониторинга логов серверов? а) ping б) ELK Stack (Elasticsearch, Logstash, Kibana) в) ssh г) curl	Задание открытого типа с развернутым ответом	б) ELK Stack собирает, анализирует и визуализирует логи из разных источников.
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции			
67	<i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i> Какой тип неисправности характеризуется полной потерей доступа к данным из за физического повреждения носителя? а) Логическая ошибка б) Аппаратный сбой в) Программный конфликт г) Сетевая неполадка	Задания открытого типа с кратким ответом	б
68	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Как называется неисправность, при которой файловая система повреждена, но физический носитель исправен? а) Механическая поломка б) Логическая ошибка в) Электромагнитная интерференция г) Перегрев контроллера	Задание открытого типа с развернутым ответом	б) логические ошибки возникают из за сбоев ПО, некорректного отключения, вирусов; данные могут быть восстановлены специальными программами.
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации			
69	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Какая неисправность часто возникает из за внезапного отключения питания или некорректного завершения работы? а) Износ флэш памяти SSD б) Повреждение секторов (bad sectors) в) Отказ RAID контроллера г) Потеря сетевых подключений	Задание открытого типа с развернутым ответом	б) резкие отключения могут привести к «битым» секторам, где данные не читаются или записываются с ошибками.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
70	<p><i>Прочитайте текст и укажите правильный вариант ответа.</i></p> <p>Какой вид неисправности типичен для SSD после многократных циклов записи/стирания?</p> <p>а) Заклинивание шпинделя б) Износ ячеек памяти (wear out) в) Размагничивание пластин г) Обрыв шлейфа</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	б