Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение

высшего образования

**«Финансовый университет при Правительстве**

**Российской Федерации»**

**(Финансовый университет)**

**Краснодарский филиал Финуниверситета**

Кафедра Математика и информатика

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

**Современные платежные системы и технологии**

**Направление подготовки**

**01.04.02 Прикладная математика и информатика**

**(магистратура)**

**Направленность программы магистратуры**

**«Анализ больших данных и машинное обучение в экономике и**

**финансах»**

**Форма обучения**

**Очная**

Составитель: **Молчан А.С., профессор кафедры «Математика и**

**информатика»**

*Рекомендовано Ученым советом Краснодарского филиала Финуниверситета*

*(протокол № 61 от 21.02.2023)*

*Одобрено кафедрой «Математика и информатика»*

*(протокол № 13 от 14.02.2023)*

**Краснодар 2023**

**Паспорт фонда оценочных средств**

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Современные платежные системы и технологии».

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

**1** **Описание показателей и критериев оценивания компетенций**

| **Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)** | **Уровень освоения** | | | | **Оценочное**  **средство** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **«неудовлетворительно»** | **«удовлетворительно»** | **«хорошо»** | **«отлично»** |
| **ПКН-4 Способность разрабатывать информационные системы и алгоритмы на основе математических методов и моделей, в том числе из области искусственного интеллекта, в решении профессиональных задач** | | | | | |
| Демонстрирует знания в области оригинальных алгоритмов и программной реализации | | | | | |
| **Знать:**  ключевые аспекты в области оригинальных алгоритмов и программной реализации | Фрагментарное представление о ключевых аспектах в области оригинальных алгоритмов и программной реализации | Неполные представления о ключевых аспектах в области оригинальных алгоритмов и программной реализации | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о ключевых аспектах в области оригинальных алгоритмов и программной реализации | Сформированные систематические представления о ключевых аспектах в области оригинальных алгоритмов и программной реализации | Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания |
| **Уметь:**  демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области оригинальных алгоритмов и программной реализации | Фрагментарное умение демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области оригинальных алгоритмов и программной реализации | Несистематическое применение умений демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области оригинальных алгоритмов и программной реализации | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области оригинальных алгоритмов и программной реализации | Сформированное умение демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области оригинальных алгоритмов и программной реализации | Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания |
| Создает оригинальные алгоритмические и программные средства в решении профессиональных задач | | | | | |
| **Знать:**  оригинальные алгоритмические и программные средства в решении профессиональных задач | Фрагментарное представление об оригинальных алгоритмических и программных средствах в решении профессиональных задач | Неполные представления об оригинальных алгоритмических и программных средствах в решении профессиональных задач | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об оригинальных алгоритмических и программных средствах в решении профессиональных задач | Сформированные систематические представления об оригинальных алгоритмических и программных средствах в решении профессиональных задач | Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания |
| **Уметь:**  демонстрировать знания, связанные с оригинальными алгоритмическими и программными средствами в решении профессиональных задач | Фрагментарное умение демонстрировать знания, связанные с оригинальными алгоритмическими и программными средствами в решении профессиональных задач | Несистематическое применение умений демонстрировать знания, связанные с оригинальными алгоритмическими и программными средствами в решении профессиональных задач | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение демонстрировать знания, связанные с оригинальными алгоритмическими и программными средствами в решении профессиональных задач | Сформированное умение демонстрировать знания, связанные с оригинальными алгоритмическими и программными средствами в решении профессиональных задач | Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания |
| Демонстрирует знания в области современных интеллектуальных технологий | | | | | |
| **Знать:**  ключевые аспекты в области современных интеллектуальных технологий | Фрагментарное представление о ключевых аспектах в области современных интеллектуальных технологий | Неполные представления о ключевых аспектах в области современных интеллектуальных технологий | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о ключевых аспектах в области современных интеллектуальных технологий | Сформированные систематические представления о ключевых аспектах в области современных интеллектуальных технологий | Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания |
| **Уметь:**  демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области современных интеллектуальных технологий | Фрагментарное умение демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области современных интеллектуальных технологий | Несистематическое применение умений демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области современных интеллектуальных технологий | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области современных интеллектуальных технологий | Сформированное умение демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области современных интеллектуальных технологий | Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания |
| Выбирает интеллектуальные технологии и решает профессиональные задачи с их использованием | | | | | |
| **Знать:**  интеллектуальные технологии и решения профессиональных задач с их использованием | Фрагментарное представление об интеллектуальных технологиях и решениях профессиональных задач с их использованием | Неполные представления об интеллектуальных технологиях и решениях профессиональных задач с их использованием | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об интеллектуальных технологиях и решениях профессиональных задач с их использованием | Сформированные систематические представления об интеллектуальных технологиях и решениях профессиональных задач с их использованием | Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания |
| **Уметь:**  демонстрировать знания, связанные с интеллектуальными технологиями и решениями профессиональных задач с их использованием | Фрагментарное умение демонстрировать знания, связанные с интеллектуальными технологиями и решениями профессиональных задач с их использованием | Несистематическое применение умений демонстрировать знания, связанные с интеллектуальными технологиями и решениями профессиональных задач с их использованием | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение демонстрировать знания, связанные с интеллектуальными технологиями и решениями профессиональных задач с их использованием | Сформированное умение демонстрировать знания, связанные с интеллектуальными технологиями и решениями профессиональных задач с их использованием | Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания |
| **ПКН-8 Способность создавать, описывать и качественно контролировать исполнение технологических требований и нормативных документов в профессиональной деятельности** | | | | | |
| Демонстрирует знания в области создания эффективных стратегий управления: командой, современными информационными системами и процессами разработки программных средств, а также знания нормативных документов в профессиональной деятельности | | | | | |
| **Знать:**  ключевые аспекты в области создания эффективных стратегий управления: командой, современными информационными системами и процессами разработки программных средств, а также знания нормативных документов в профессиональной деятельности | Фрагментарное представление о ключевых аспектах в области создания эффективных стратегий управления: командой, современными информационными системами и процессами разработки программных средств, а также знания нормативных документов в профессиональной деятельности | Неполные представления о ключевых аспектах в области создания эффективных стратегий управления: командой, современными информационными системами и процессами разработки программных средств, а также знания нормативных документов в профессиональной деятельности | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о ключевых аспектах в области создания эффективных стратегий управления: командой, современными информационными системами и процессами разработки программных средств, а также знания нормативных документов в профессиональной деятельности | Сформированные систематические представления о ключевых аспектах в области создания эффективных стратегий управления: командой, современными информационными системами и процессами разработки программных средств, а также знания нормативных документов в профессиональной деятельности | Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания |
| **Уметь:**  демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области создания эффективных стратегий управления: командой, современными информационными системами и процессами разработки программных средств, а также знания нормативных документов в профессиональной деятельности | Фрагментарное умение демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области создания эффективных стратегий управления: командой, современными информационными системами и процессами разработки программных средств, а также знания нормативных документов в профессиональной деятельности | Несистематическое применение умений демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области создания эффективных стратегий управления: командой, современными информационными системами и процессами разработки программных средств, а также знания нормативных документов в профессиональной деятельности | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области создания эффективных стратегий управления: командой, современными информационными системами и процессами разработки программных средств, а также знания нормативных документов в профессиональной деятельности | Сформированное умение демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области создания эффективных стратегий управления: командой, современными информационными системами и процессами разработки программных средств, а также знания нормативных документов в профессиональной деятельности | Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания |
| Разрабатывает эффективные стратегии управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств | | | | | |
| **Знать:**  эффективные стратегии управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств | Фрагментарное представление об эффективных стратегиях управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств | Неполные представления об эффективных стратегиях управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об эффективных стратегиях управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств | Сформированные систематические представления об эффективных стратегиях управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств | Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания |
| **Уметь:**  демонстрировать знания, связанные с эффективными стратегиями управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств | Фрагментарное умение демонстрировать знания, связанные с эффективными стратегиями управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств | Несистематическое применение умений демонстрировать знания, связанные с эффективными стратегиями управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение демонстрировать знания, связанные с эффективными стратегиями управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств | Сформированное умение демонстрировать знания, связанные с эффективными стратегиями управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств | Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания |
| Управляет командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств с учетом технологических требований | | | | | |
| **Знать:**  методы управления командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств с учетом технологических требований | Фрагментарное представление о методах управления командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств с учетом технологических требований | Неполные представления о методах управления командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств с учетом технологических требований | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах управления командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств с учетом технологических требований | Сформированные систематические представления о методах управления командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств с учетом технологических требований | Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания |
| **Уметь:**  демонстрировать знания, связанные с методами управления командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств с учетом технологических требований | Фрагментарное умение демонстрировать знания, связанные с методами управления командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств с учетом технологических требований | Несистематическое применение умений демонстрировать знания, связанные с методами управления командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств с учетом технологических требований | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение демонстрировать знания, связанные с методами управления командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств с учетом технологических требований | Сформированное умение демонстрировать знания, связанные с методами управления командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств с учетом технологических требований | Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания |

**2** **Задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОП ВО**

***2.1 Вопросы для оценки знаний и умений, характеризующих формирование компетенций***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шифр компетенции | Вопросы | Правильный ответ |
| ПКН-4 | 1. Что такое безналичные платежи? | Переводы без наличных. |
| 2. Что такое мобильные платежи? | Платежи через смартфон. |
| 3. Что такое NFC технология | Бесконтактная связь, чип, антенна. |
| 4. Какие виды электронных кошельков существуют? | Онлайн, мобильные, криптовалютные. |
| 5. Что такое токензация платежных данных? | Замена данных токенами. |
| 6. Какие тренды развития платежных систем существуют? | Мобильные, бесконтактные, криптовалютные. |
| 7. Какие риски связаны с использованием платежных систем? | Мошенничество, хакерские атаки, нарушения конфиденциальности. |
| 8. Какие проблемы платежных систем требуют решения | Инклюзивность, безопасность, удобство. |
| 9. Что такое EMV? | Стандарт бесконтактной оплаты. |
| 10. Как влияет 5G на платежи? | Скорость, стабильность, новые технологии. |
| ПКН-8 | 11. Что такое фрод-аналитика? | Выявление мошеннических действий. |
| 12. Какие типы платёжных систем существуют? | Банковские и небанковские. |
| 13. Какие преимущества имеют современные платёжные системы? | Удобство, безопасность, скорость, доступность. |
| 14. Что такое электронный кошелёк? | Виртуальный счет |
| 15. Какие примеры современных платёжных систем вы знаете? | Apple Pay, Google Pay, PayPal. |
| 16. Какие виды платежей существуют в платёжных системах? | Дебетовые, кредитные, мобильные платежи. |
| 17. Какие этапы обработки платежей проходят в платёжных системах? | Авторизация, подтверждение платежа, обработка транзакции, зачисление средств. |
| 18. Какие виды платёжных карт существуют? | Дебетовые, кредитные, предоплаченные и виртуальные карты. |
| 19. Какие основные компоненты входят в состав платёжной системы? | Правила, технологии, безопасность, удобство. |
| 20. Какие технологии используются для удалённой идентификации субъектов в платёжных системах? | Биометрия, одноразовые пароли, токены безопасности. |

***2.2 Практико-ориентированные задания***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шифр компетенции | Практико-ориентированные задания | Правильный ответ |
| ПКН-4 | 1. Представьте, что вы создаете схему платежной системы для онлайн-сервиса доставки еды с учетом различных способов оплаты. Укажите этапы построения этой схемы. | Выбор способов, интеграция шлюзов, обработка, подтверждение, списание. |
| 2. Разработайте схему платежной системы с использованием NFC технологии для оплаты проезда в общественном транспорте, учитывая возможность пополнения баланса через мобильное приложение. | Считыватель, мобильный телефон, токен, пополнение. |
| 3. Разработайте схему платежной системы для сервиса онлайн-бронирования путешествий с учетом возможности оплаты в различных валютах. | Выбор валюты, конвертация, оплата, подтверждение, списание. |
| 4. Разработайте стратегию продвижения новой платежной системы с учетом конкурентной среды и потребностей целевой аудитории. | Маркетинг, PR, партнерства, реклама, продвижение. |
| 5. Проведите анализ трендов развития платежных систем в контексте роста мобильных платежей. Укажите, какие тренды набирают популярность. | NFC, QR-коды, бесконтактность, удобство, безопасность. |
| 6. Разработайте концепцию новой платежной системы с учетом потребностей современных пользователей и трендов в сфере финансовых технологий. Укажите основные аспекты данной концепции. | Безопасность, удобство, инновации, бесконтактность, интеграция. |
| 7. Исследуйте преимущества мобильных платежей. Выделите наиболее явные преимущества мобильных платежей. | Удобно, быстро, безопасно, доступно, популярно. |
| 8. Представьте, что вы подключаете криптовалютные платежи в интернет-магазине. Какие шаги нужно предпринять для подключения криптовалютных платежей в интернет-магазине? | Платежный шлюз, кошельки, интеграция, тесты, безопасность. |
| 9. Разработайте план внедрения системы двухфакторной аутентификации для мобильного банковского приложения. Укажите основные этапы этого плана. | Анализ, выбор метода, настройка, интеграция, поддержка. |
| ПКН-8 | 10. Сформулируйте требования к безопасности для создания системы электронных платежей в медицинских учреждениях. Приведите не менее трех требований. | Шифрование, токенизация, доступы. |
| 11. Какие шаги нужно предпринять для интеграции системы PayPal в интернет-магазин? Укажите основные этапы до моменты тестирования. | Настройка, API, интеграция. |
| 12. Разработайте стратегию минимизации риска мошенничества при использовании кредитных карт в онлайн-платежах. Раскройте ключевые этапы. | Шифрование, мониторинг, лимиты. |
| 13. Создайте алгоритм подключения системы SWIFT для международных переводов в банке. Приведите не менее трех пунктов. | Настройка, интеграция, тесты. |
| 14. Опишите процесс интеграции системы токенизации данных в платежную платформу. Укажите три ключевых аспекта. | Подготовка, интеграция, тестирование. |
| 15. Представьте, что нужно внедрить платежи через Google Pay для интернет-магазина. Какие шаги вы предпринимали? | Настройка, API, тесты, безопасность, запуск. |
| 16. Разработайте схему системы оповещений о подозрительных транзакциях для финансового учреждения. Укажите три соответствующих аспекта данной системы. | Анализ, мониторинг, пороги. |
| 17. Рассмотрите, какие этапы включает подключение системы SEPA для европейских платежей в банке? Укажите не менее трех таких этапов. | Настройка, интеграция, тесты |
| 18. Предложите схему работы с мультивалютными счетами для международных платежей в интернет-банкинге. | Модули, API, верификация, мониторинг, обновления. |

***2.3 Тесты***

| **Шифр компетенции** | **Тестовые задания** | **Правильный ответ** |
| --- | --- | --- |
| ПКН-4 | 1. Какая технология позволяет осуществлять бесконтактные платежи, используя смартфон?  a) Bluetooth  b) Wi-Fi  c) NFC  d) GPS | c |
| 2. Что такое PSD2?  a) Протокол шифрования платежных данных.  b) Система идентификации пользователей в онлайн-платежах.  c) Директива Европейского Союза о платежных услугах.  d) Мобильное приложение для управления банковскими счетами. | c |
| 3. Какой из следующих методов не является методом аутентификации в платежных системах?  a) PIN-код  b) Биометрия  c) SMS-подтверждение  d) Шифрование | d |
| 4. Какая из следующих технологий не относится к системам электронных платежей?  a) PayPal  b) WebMoney  c) Bitcoin  d) Visa | d |
| 5. Что такое токензация платежных данных?  a) Замена реальных данных платежной карты на уникальный код (токен).  b) Шифрование платежных данных с помощью алгоритма AES.  c) Аутентификация пользователя с помощью SMS-кода.  d) Создание резервной копии платежных данных на сервере. | a |
| 6. Какой из следующих терминов не относится к сфере криптовалют?  a) Блокчейн  b) Майнинг  c) NFC  d) Децентрализация | c |
| ПКН-8 | 7. Какой из следующих способов не используется для оплаты товаров и услуг через интернет?  a) Платежные шлюзы  b) Электронные кошельки  c) Банковские переводы  d) NFC-оплата | d |
| 8. Какая из следующих технологий не применяется в системах мобильных платежей?  a) QR-коды  b) NFC  c) Bluetooth  d) SMS-сообщения | c |
| 9. Что такое платежный API?  a) Программный интерфейс для интеграции платежных систем с другими системами.  b) Протокол шифрования платежных данных.  c) Система мониторинга платежных операций.  d) Сервис для создания электронных кошельков. | a |
| 10. Какая из следующих угроз не относится к рискам в платежных системах?  a) Мошенничество  b) Хакерские атаки  c) Сбои в работе системы  d) Неправильное использование платежных данных | d |
| 11. Какой из следующих факторов не является ключевым при выборе платежной системы для бизнеса?  a) Стоимость услуг  b) Функциональность  c) Безопасность  d) Наличие удобного мобильного приложения | d |
| 12. Какой из следующих терминов не относится к сфере платежных систем?  a) Токен  b) Блокчейн  c) API  d) DNS | d |

**3** **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций**

*Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям*

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний и практических навыков, следовательно, пропуски отдельных лекций необходимо сразу наверстывать посредством самостоятельного изучения пропущенной темы и консультаций с преподавателем, ведущим занятия.

*Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям*

Студентам следует на каждое практическое занятие приходить с результатами выполненной домашней работы предыдущего семинара. Такое требование связано с тем, что сложные программы обсуждаются и выполняются несколько семинаров подряд, и для работы по теме текущего семинара используется результаты работы на предыдущем семинаре и соответствующей домашней работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины и приобретение практических навыков по дисциплине современные платежные системы и технологии.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны выполняться самостоятельно. Результатом выполнения задания является применение навыков в сфере платежных систем. Задание может быть выполнено как на компьютере студента (домашнем или в компьютерном классе), так и на компьютере преподавателя (домашнем или установленным в компьютерном классе).

Студентам следует:

–руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД

–выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения

–разбирать на семинарах и консультациях ошибки в программах и прочие непонятные вопросы.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – *зачёт.*

**Критерии оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций:**

- ***«зачтено»*** выставляется в том случае, если компетенция по дисциплине освоена. Оценка выставляется при получении обучающимся более 50 баллов. При этом он:

**знает:** ключевые аспекты в области оригинальных алгоритмов и программной реализации; оригинальные алгоритмические и программные средства в решении профессиональных задач; ключевые аспекты в области современных интеллектуальных технологий; интеллектуальные технологии и решения профессиональных задач с их использованием; ключевые аспекты в области создания эффективных стратегий управления: командой, современными информационными системами и процессами разработки программных средств, а также знания нормативных документов в профессиональной деятельности; эффективные стратегии управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств; методы управления командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств с учетом технологических требований;

**умеет:** демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области оригинальных алгоритмов и программной реализации; демонстрировать знания, связанные с оригинальными алгоритмическими и программными средствами в решении профессиональных задач; демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области современных интеллектуальных технологий; демонстрировать знания, связанные с интеллектуальными технологиями и решениями профессиональных задач с их использованием; демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области создания эффективных стратегий управления: командой, современными информационными системами и процессами разработки программных средств, а также знания нормативных документов в профессиональной деятельности; демонстрировать знания, связанные с эффективными стратегиями управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств; демонстрировать знания, связанные с методами управления командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств с учетом технологических требований.

- ***«не зачтено»*** выставляется в том случае, если компетенция не освоена, ответы содержат существенные ошибки, и обучающимся получено менее 50 баллов. При этом он:

**не знает:** ключевые аспекты в области оригинальных алгоритмов и программной реализации; оригинальные алгоритмические и программные средства в решении профессиональных задач; ключевые аспекты в области современных интеллектуальных технологий; интеллектуальные технологии и решения профессиональных задач с их использованием; ключевые аспекты в области создания эффективных стратегий управления: командой, современными информационными системами и процессами разработки программных средств, а также знания нормативных документов в профессиональной деятельности; эффективные стратегии управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств; методы управления командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств с учетом технологических требований;

**не умеет:** демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области оригинальных алгоритмов и программной реализации; демонстрировать знания, связанные с оригинальными алгоритмическими и программными средствами в решении профессиональных задач; демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области современных интеллектуальных технологий; демонстрировать знания, связанные с интеллектуальными технологиями и решениями профессиональных задач с их использованием; демонстрировать знания, связанные с ключевыми аспектами в области создания эффективных стратегий управления: командой, современными информационными системами и процессами разработки программных средств, а также знания нормативных документов в профессиональной деятельности; демонстрировать знания, связанные с эффективными стратегиями управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств; демонстрировать знания, связанные с методами управления командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств с учетом технологических требований.