

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Андреевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 18.06.2026 14:18:48

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e4828818d1960c600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института
перспективной инженерии,
кандидат технических наук,
доцент

А.А. Порохня

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Инструментальные средства визуализации данных

Направленность (профиль)	09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль	Прикладное программирование в интеллектуальных информационных системах
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2026
Реализуется в 5 семестре	

Введение

1. Назначение: Оценочные материалы (оценочные средства) предназначены для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Инструментальные средства визуализации данных»

3. Разработчик Маслова О.И., старший преподаватель департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Дроздова В. И., профессор департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Члены комиссии:

Краюткина Е.В., доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Николаев Е.И., доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Представитель организации-работодателя: А. В. Новиков, начальник отдела АСУТП ООО «ЕНДС-Ставрополь»

Экспертное заключение: ФОС по дисциплине «Инструментальные средства визуализации данных» позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Рекомендовать к использованию в учебном процессе.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций, индикаторов	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень(хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-2 – Способен разрабатывать системы управления данными и знаниями				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ПК-2ид-2.1 – Демонстрирует знания в области проектирования и разработки баз данных и приложений на основе баз данных	Понимание основных концепций проектирования баз данных и приложений на их основе. Знание основных принципов и методов создания и изменения структуры баз данных. Умение использовать базовые инструменты и технологии для разработки баз данных и приложений. Способность создавать и модифицировать простые базы данных и приложения на их основе.	Углубленное понимание концепций, методов и стратегий проектирования баз данных и разработки приложений на их основе. Знание расширенных возможностей и инструментов работы с базами данных, таких как индексы, триггеры, представления, хранимые процедуры и т. д. Навыки оптимизации производительности баз данных и приложений, а также управления пользователями и доступом к данным. Способен создавать сложные базы данных и приложения с использованием различных технологий, и языков программирования, таких как Oracle, PostgreSQL, Microsoft SQL Server и т. д.	Демонстрирует понимание сложных концепций и методов проектирования баз данных и разработки приложений на основе баз данных. Навыки оптимизации структуры баз данных и производительности запросов. Обладает практическими навыками использования передовых технологий и методов работы с базами данных, таких как NoSQL, Big Data, облачные вычисления и т. д. Способность разрабатывать и реализовывать инновационные и сложные базы данных и приложения.	Демонстрирует экспертные знания и использует практический опыт проектирования и разработки баз данных и приложений на основе баз данных. Демонстрирует глубокое понимание передовых методов и стратегий работы с данными и их обработки. Обладает практическими навыками решения сложных проблем и модернизации баз данных и приложений. Способность консультировать и руководить коллективами в области проектирования и разработки баз данных

Индикатор: ПК-2ид-2.2 – Разрабатывает подсистемы обработки данных на основе СУБД различного типа	Понимает основные принципы работы СУБД различного типа и может разрабатывать простейшие подсистемы обработки данных, используя базовые функции и возможности СУБД	Имеет глубокие знания о различных типах СУБД и способах их использования, а также может самостоятельно создавать сложные подсистемы обработки данных, учитывая особенности каждого типа СУБД	Обладает всесторонними знаниями о различных аспектах работы СУБД, включая оптимизацию запросов, проектирование баз данных, обеспечение безопасности данных и масштабирование систем; способен создавать высокопроизводительные и надежные подсистемы обработки данных на основе любого типа СУБД	Демонстрирует экспертные знания в области разработки подсистем обработки данных на основе СУБД различного типа. Способен решать сложные задачи, связанные с работой и оптимизацией СУБД, обладает глубокими знаниями в области архитектуры баз данных и может проводить аудит и консультации по использованию СУБД.
ПК-2ид-2.3 – Применяет методы поиска, очистки и предварительной обработки данных различного формата	Знаком с основными методами поиска данных различного формата; умеет пользоваться поисковыми системами и базами данных для поиска нужных данных; способен работать с файлами различных форматов, например, текстовые, Excel, CSV и т.д. Способен манипулировать файлами на языке программирования	Умеет не только находить нужные данные, но и проводить их очистку. Способен удалять ненужные столбцы или строки, исправлять опечатки и форматирование данных, а также объединять несколько источников данных в один. Обладает базовыми знаниями методов фильтрации и сортировки данных для нахождения нужной информации	Способен проводить предварительную обработку данных различного формата с использованием более сложных методов. Способен применять регулярные выражения для поиска и замены данных, а также применять функции и формулы для преобразования и анализа данных. Способен использовать автоматическую обработку для массовой очистки данных	Обладает глубокими знаниями и навыками в области поиска, очистки и предварительной обработки данных различного формата. Способен работать с большими объемами данных, применять сложные алгоритмы и методы машинного обучения для обработки и анализа данных. Способен разрабатывать собственные программы и скрипты для автоматизации процессов обработки данных
ПК-2ид-2.4 – Демонстрирует знания ме-	Понимает основные концеп-	Обладает знаниями о прин-	Имеет глубокие знания о ме-	Применяет передовые

тодов обработки и инструментария больших данных	иции и понятия, связанные с обработкой больших данных. Имеет базовые знания о методах сбора, хранения и анализа больших данных.	ципах и методах обработки больших данных. Владеет навыками использования различных инструментов и технологий для работы с данными большого объема. Может самостоятельно проводить анализ и обработку больших данных с использованием соответствующих инструментов. Знаком с основными инструментами и технологиями, используемыми для обработки больших данных, такими как Hadoop, Spark, и т.д.	тодах обработки и анализа больших данных. Владеет навыками разработки и оптимизации программ, работающих с большими объемами данных. Способен применять сложные алгоритмы и модели для анализа больших данных.	методы и технологии для работы с данными большого объема. Способен решать сложные профессиональные задачи в области обработки больших данных, включая разработку новых алгоритмов и подходов
ПК-2 ИД-2.5 – Разрабатывает интеллектуальные системы, в том числе распределённые, обучающиеся на больших данных	Демонстрирует понимание основных принципов разработки интеллектуальных систем; знание базовых алгоритмов машинного обучения. Умеет работать с небольшими объемами данных	Демонстрирует понимание различных архитектур интеллектуальных систем. Имеет опыт работы с современными фреймворками машинного обучения, такими как TensorFlow или PyTorch. Способен обрабатывать и работать с большими объемами данных. Способен разрабатывать и оптимизировать модели машинного обучения	Демонстрирует глубокое понимание принципов работы и оптимизации интеллектуальных систем. Имеет опыт работы с распределёнными вычислениями и системами хранения данных. Способен разрабатывать сложные модели машинного обучения, такие как нейронные сети. Имеет опыт работы с высокопроизводительным вычислительным оборудованием, таким как GPU или TPU	Демонстрирует глубокое теоретическое и практическое знание различных алгоритмов машинного обучения и их применения. Разрабатывает и оптимизирует сложные интеллектуальные системы, включая системы, обучающиеся на больших данных и работающие в реальном времени. Способен решать сложные задачи анализа и обработки данных с использованием различных инструментов и

				методов. Имеет опыт работы на проектах с высоким уровнем сложности и масштаба
Компетенция: ПК-6 – Способен проектировать информационные подсистемы обработки данных				
ПК-бид-6.1 – Демонстрирует знания в области архитектуры систем управления базами данных, типологии баз данных, методов оптимизации баз данных	Обладает базовыми знаниями в области архитектуры систем управления базами данных (СУБД), типологии баз данных и методов оптимизации баз данных. Способен объяснить основные компоненты архитектуры СУБД, такие как клиент-серверная модель, система управления транзакциями, язык запросов. Знаком с основными типами баз данных, такими как реляционные, иерархические и сетевые, и может описать их особенности и преимущества.	Имеет глубокие знания в области архитектуры СУБД, типологии баз данных и методов оптимизации баз данных. Способен объяснить сложные концепции, такие как многоуровневая архитектура СУБД, применение хранилищ данных и репликация данных. Способен анализировать источники проблемы производительности баз данных и предлагать методы их решения, такие как оптимизация запросов, использование индексов и денормализация.	Обладает экспертными знаниями в области архитектуры СУБД, типологии баз данных и методов оптимизации баз данных. Способен проектировать и реализовывать сложные архитектуры СУБД, включая кластеризацию, распределенные системы и резервное копирование данных. Способен использовать продвинутые методы оптимизации баз данных, такие как горизонтальное и вертикальное шардинг, разделение данных и партиционирование. Способен исследовать и внедрять новые технологии и инструменты, связанные с архитектурой СУБД.	Имеет глубокие и широкие знания в области архитектуры СУБД, типологии баз данных и методов оптимизации баз данных. Способен консультировать и руководить проектами по разработке и внедрению архитектуры СУБД, обеспечивая высокую производительность и надежность системы. Способен анализировать и решать сложные проблемы производительности баз данных, оптимизируя запросы, настраивая индексы и используя продвинутые техники кеширования. Способен разрабатывать стратегии шкалирования баз данных, управлять растущими

				ми объемами данных и обеспечивать безопасность и целостность данных.
ПК-бид-6.2 – Применяет инструментальные средства для проектирования баз данных различного типа, в том числе распределенных	Демонстрирует знания основных понятий и принципов проектирования баз данных, включая распределенные базы данных, не имеет практического опыта работы с инструментальными средствами для проектирования. Знает основные понятия и структуры баз данных, понимает пользу от распределенной базы данных, но не способен применять инструментальные средства для ее проектирования.	Имеет опыт работы с инструментальными средствами для проектирования баз данных, включая распределенные. Способен использовать эти средства для создания баз данных различного типа и решения конкретных задач в рамках проектирования распределенных баз данных. Демонстрирует знание методик проектирования, способен создавать и оптимизировать схемы баз данных, управлять данными и обеспечивать их целостность.	Обладает критическим мышлением и глубокими знаниями в области проектирования баз данных различного типа. Способен использовать инструменты и технологии, такие как NoSQL или реляционные базы данных, для работы с большими объемами данных и распределенной системой хранения данных. Способен применять передовые методы и подходы, такие как горизонтальное масштабирование или репликация, для создания и управления распределенными базами данных.	Демонстрирует глубокие знания и опыт работы с инструментальными средствами для проектирования баз данных различного типа, включая распределенные. Способен проектировать сложные системы баз данных и создавать оптимальные стратегии для их распределения и репликации. Способен решать сложные задачи, связанные с проектированием и оптимизацией баз данных, а также разрабатывать новые инновационные подходы и методы в области проектирования баз дан-

				ных
ПК-бид-6.3 – Владеет методикой оптимизации систем хранения данных на основе интерпретируемых критериев эффективности	Знаком с основными принципами и методами оптимизации систем хранения данных. Знает интерпретируемые критерии эффективности и умеет объяснить их принципы. Использует готовые методики оптимизации, разработанные другими специалистами.	Обладает достаточными знаниями и опытом в оптимизации систем хранения данных. Способен самостоятельно анализировать требования и задачи связанные с системами хранения данных и определять целесообразность использования интерпретируемых критериев эффективности. Пользуется несколькими методиками оптимизации и способен выбрать наиболее подходящую для конкретной ситуации.	Обладает глубокими знаниями в области оптимизации систем хранения данных и владеет несколькими методиками оптимизации. Способен анализировать и оптимизировать сложные системы хранения данных с использованием интерпретируемых критериев эффективности. Способен предлагать свои собственные методики оптимизации и модифицировать существующие.	Демонстрирует экспертные знания в области оптимизации систем хранения данных с использованием интерпретируемых критериев эффективности. Владеет всеми существующими методиками оптимизации и может разрабатывать свои собственные. Способен эффективно оптимизировать любые системы хранения данных и применять передовые технологии в этой области.

ПК-бид-6.4 – Анализирует предметную область в рамках решения профессиональных задач и проектирует архитектуру систем обработки данных на основании типов данных, конфигурации потоков данных	Понимает основные принципы анализа предметной области и проектирования архитектуры систем обработки данных. Может проводить базовый анализ исходных данных и понимать их структуру и связи. Умеет выбирать подходящие типы данных для решения задач и оптимизировать потоки данных. Может создавать простые архитектуры для систем обработки данных.	Обладает углубленным пониманием анализа предметной области и проектирования архитектуры систем обработки данных. Может выполнять сложный анализ данных и рассматривать их взаимосвязь и влияние на проектируемую систему. Умеет использовать различные типы данных и конфигурации потоков данных для оптимизации работы системы обработки данных. Может проектировать сложные архитектуры систем обработки данных и внедрять инновационные подходы.	Обладает глубоким знанием анализа предметной области и проектирования архитектуры систем обработки данных. Может проводить комплексный анализ данных, генерировать новые типы данных и выстраивать сложные конфигурации потоков данных. Умеет использовать передовые технологии и инструменты для обработки данных, такие как машинное обучение и искусственный интеллект. Может проектировать инновационные архитектуры систем обработки данных, учитывая потребности и требования бизнеса.	Является экспертом в области анализа предметной области и проектирования архитектуры систем обработки данных. Может проводить сложный исследовательский анализ данных и создавать уникальные типы данных и конфигурации потоков данных. Умеет применять передовые методы и алгоритмы для обработки данных, учитывая особенности предметной области. Может разрабатывать и внедрять инновационные решения в области обработки данных и аналитики.
--	--	---	--	--

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		Вопросы для собеседования: 1. Визуализация данных в научной сфере и в сфере коммуникаций. 2. Актуализация визуализации, терминология. 3. Процесс визуального восприятия. 4. История визуализации данных 5. BigData, открытые данные 6. Приемы визуализации информации. 7. Средства и инструменты визуализации информации онлайн. 8. Основные аспекты визуализации данных онлайн 9. Обработка данных для визуализации 10. Веб-сервисы для работы с данными 11. Использование визуальных анимационных средств для придания динамичности изложению. 12. Инструменты структурирования данных. 13. Порталы открытых данных 14. Подготовка и использование шаблонов и форм визуализации данных 15. Визуализация данных с использованием скриптовых ЯП	ПК-2
2.		Основные модули и классы matplotlib	ПК-2
3.		Дайте определение понятия «технология»	ПК-2
4.		Библиотека matplotlib для визуализации данных в Python	ПК-2
5.	Круговая диаграмма	_____ - распространенный способ показать, какую часть от общего количества (например, годового объема продаж) составляют отдельные значения	ПК-2
6.		1. Изучите тему, используя предложенную литературу. 2. Выполните краткую письменную подготовку в тетради, в которой отразите основные ключевые моменты темы. 3. Выполните задания, предложенные преподавателем, и выступите на лабораторном занятии.	ПК-2

		Задание 1. Создайте таблицу с исходными данными на листе Данные. Задание 2. На листе Дашборд создайте управляющий элемент «выпадающий список» и заполните его данными. Задание 3. На листе Обработка расположите необходимые формулы для обработки данных. Задание 4. На листе Диаграммы постройте вафельный график.	
7.	Линейный график	тип графика для визуализации данных	ПК-2
8.	в	Что представляют собой искрографики? а) столбиковые графики б) диаграммы в) линейные графики, которые описывают тренды во времени	ПК-2
9.	б	Малые таблицы - это? а) презентационные (или демонстрационные) таблицы б) таблицы, состоящие из 2-3 граф в) таблицы, состоящие их нескольких строк	ПК-2
10.	в	Крупные таблицы – это? а) таблицы, состоящие из 10 и более граф б) справочные таблицы в виде интерактивных баз данных в) таблицы, состоящие их 20 и более строк	ПК-2
11.	а	Для чего используются графики? а) для визуального представления статистических данных б) для представления данных в таблицах в) для подготовки пояснений к данным	ПК-2
12.	б	Что собой представляет демографическая пирамида? а) комбинацию трех горизонтальных гистограмм, описывающих возрастную структуру женского и мужского населения страны или региона б) комбинацию двух горизонтальных гистограмм, описывающих возрастную структуру женского и мужского населения страны или региона в) комбинацию четырех горизонтальных гистограмм, описывающих возрастную структуру женского и мужского населения страны или региона	ПК-2
13.	в	Линейный график - это? а) тип графика для временных рядов б) тип графика для иллюстрации данных	ПК-2

		в) тип графика для визуализации данных	
14.		Вопросы для собеседования: 1. Визуализация данных и её использование. Достоинства и недостатки. 2. Методы визуализации. 3. Качество визуализации. 4. Базовые правила и принципы визуализации. 5. Технические средства визуализации (мониторы, экраны, проекторы). 6. Графики. Диаграммы. Гистограмма. 7. Диаграмма времени (шкала времени). Диаграмма визуализации процесса (блок-схема). 8. Матрицы. Карты и картограммы. 9. Инфографика. Презентации. Дашборды. 10. Виды поддерживаемых диаграмм и графиков.	ПК-6
15.	в	Для чего используется круговая диаграмма? а) для иллюстрации данных б) для иллюстрации процентного распределения одной переменной в) для иллюстрации состава показателей	ПК-6
16.	в	Для чего используется диаграмма рассеяния? а) для демонстрации взаимосвязи между двумя переменными б) для демонстрации взаимосвязи между тремя переменными в) для демонстрации взаимосвязи между пятью переменными	ПК-6
17.	а	Карты – это? а) наиболее эффективный инструмент визуализации пространственных трендов б) средство изображения данных в) средство визуализации данных	ПК-6
18.		1. Компьютерная графика. Программное обеспечение для вывода изображений. Компьютерные фонты, их типы. 2. Визуализация результатов научных исследований. Основные принципы визуализации. 3. Примеры визуализаторов результатов научных исследований для различных задач. 4. Организация сбора и обработки данных в ходе исследований с использованием	ПК-6

		информационных технологий. 5. Хранение результатов научных исследований с использованием различного программного обеспечения	
19.		Основные элементы графиков и диаграмм.	ПК-6
20.		Редактирование и форматирование графиков и диаграмм	ПК-6
21.		Способы визуализации данных.	ПК-6
22.		Этапы и методы анализа данных.	ПК-6
23.		Основные тенденции в области визуализации.	ПК-6
24.		Характеристики средств визуализации данных	ПК-6
25.		1. Особенности программных средств для визуализации текстовой информации. 2. Характеристика технических средств для представления и записи видеопотока. 3. Характеристика программных средств для оформления видеоинформации. 4. Характеристика программных средств представления графической информации для публикации научных результатов. 5. Средства визуализации данных, используемые в ИТ-проектах.	ПК-6

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций заданий открытого типа

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если являются верными результаты выбора инструментальных средств обработки больших данных являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме, представлены все ключевые определения и выводы. Компетенция ПК-2 освоена на высоком уровне.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если являются результаты выбора инструментальных средств и обработки больших данных являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат. Компетенция ПК-2 освоена на среднем уровне.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если в основном верными являются результаты выбора инструментальных средств и обработки больших данных являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме. Компетенция ПК-2 освоена на минимальном уровне.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если являются неверными результаты выбора инструментальных средств и обработки больших данных являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно. Компетенция ПК-2 не сформирована.

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если являются верными анализ предметной области в рамках решения профессиональных задач и проектирование архитектуры систем обработки данных на основании типов данных, конфигурации потоков данных являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все частные задачи в полном объеме. Компетенция ПК-6 освоена на высоком уровне.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если являются верными анализ предметной области в рамках решения профессиональных задач и проектирование архитектуры систем обработки данных на основании типов данных, конфигурации потоков данных являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные дополнительные данные, не влияющие на общий результат. Компетенция ПК-6 освоена на среднем уровне.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если в основном верными являются результаты анализа предметной области в рамках решения профессиональных задач и проектирование архитектуры систем обработки данных на основании типов данных, конфигурации потоков данных являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Частные задачи проекта решены не в полном объеме. Компетенция ПК-6 освоена на минимальном уровне.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если являются неверными результаты анализа предметной области в рамках решения профессиональных задач и проектирование архитектуры систем обработки данных на основании типов данных, кон-

фигурации потоков данных являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно. Компетенция ПК-6 не сформирована.

4. Критерии оценивания компетенций заданий закрытого типа

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 88-100% от общего количества заданий. Компетенция ПК-2 освоена на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он правильно ответил на 72-87% от общего количества заданий. Компетенция ПК-2 освоена на среднем уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил на 53-71% от общего количества заданий. Компетенция ПК-2 освоена на минимальном уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, выставляется студенту, если он правильно ответил на менее 53% от общего количества заданий. Компетенция ПК-2 не сформирована.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 88-100% от общего количества заданий. Компетенция ПК-6 освоена на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он правильно ответил на 72-87% от общего количества заданий. Компетенция ПК-6 освоена на среднем уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил на 53-71% от общего количества заданий. Компетенция ПК-6 освоена на минимальном уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, выставляется студенту, если он правильно ответил на менее 53% от общего количества заданий. Компетенция ПК-6 не сформирована.