

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 18.06.2026 12:13:40
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор института перспективной инженерии,
кандидат технических наук, доцент

Порохня А. А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Языки представления знаний

Направление подготовки	<u>09.04.02 Информационные системы и технологии</u>
Направленность (профиль)	<u>Управление данными</u>
Год начала обучения	<u>2026</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Реализуется в семестре	<u>2</u>

Разработано

Доцент департамента
цифровых, робототехнических
систем и электроники

_____ Альбекова З.М.

Введение

1. Назначение: данный фонд оценочных предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» направленности (профилю) «Управление данными», по дисциплине «Языки представления знаний».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Языки представления знаний».

3. Разработчик: Альбекова З.М., доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

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

(Ф.И.О., должность)

Члены комиссии:

Шагрова Г. В., профессор департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

(Ф.И.О., должность)

Винокурский Д. Л., доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

(Ф.И.О., должность)

Представитель организации-работодателя: Рокотов Ю. В., директор ООО «КиберСофт», к.т.н.

(ФИО, должность)

Экспертное заключение: Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Языки представления знаний» составлены в соответствии с требованиями самостоятельно устанавливаемого Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» и позволяют оценить уровень сформированности компетенции ПК-2.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворите льно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворител ьно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-2 – Способен разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в различных областях				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ПК-2ид-2.1 Демонстрирует знание методов и средств разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты демонстрации знаний основных методов и средств разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты демонстрации знаний основных методов и средств разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты демонстрации знаний основных методов и средств разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты демонстрации и знаний основных методов и средств разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i>	Результаты разработки и исследования теоретических и экспериментальных	Результаты разработки и исследования теоретических и экспериментальных	Результаты разработки и исследования теоретических и	Результаты разработки и исследовани я теоретическ

ПК-2ид-2.2 Разрабатывает и исследует теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в различных областях	ых моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	ых моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	их и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ПК-2ид-2.3 Разрабатывает план испытаний информационной системы и / или программного продукта	Результаты разработки плана испытаний информационной системы и / или программного продукта являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты разработки плана испытаний информационной системы и / или программного продукта являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты разработки плана испытаний информационной системы и / или программного продукта являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты разработки плана испытаний информационной системы и / или программного продукта являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
Результаты обучения по дисциплине (модулю):	Результаты проведения испытания информационных	Результаты проведения испытания информационных	Результаты проведения испытания информационных	Результаты проведения испытания информационных

<i>Индикатор:</i> ПК-2 _{ид-2.4} Проводит испытания информационных систем и программных продуктов	систем и программных продуктов являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	х систем и программных продуктов являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	ых систем и программных продуктов являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	нных систем и программных продуктов являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
---	---	--	---	--

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения очная Семестр 2	
1.		Какой тип данных в Python является неизменяемым? a) list b) dict c) tuple d) set	ПК-2
2.		Что выведет код: <code>print([i**2 for i in range(3)])</code> ? a) [0, 1, 4] b) [1, 4, 9] c) [0, 1, 2] d) Ошибку	ПК-2
3.		Как получить значение по ключу "age" из словаря <code>d = {"name": "Alice", "age": 30}</code> ? a) <code>d["age"]</code> b) <code>d.get("age")</code> c) Оба варианта верны d) Ни один из вариантов	ПК-2
4.		Что делает ключевое слово <code>return</code> в функции? a) Завершает функцию и возвращает значение b) Выводит результат на экран c) Сохраняет функцию в памяти d) Ничего из перечисленного	ПК-2
5.		Lambda-функции Вопрос: Как записать лямбда-функцию, которая возвращает сумму двух чисел? a) <code>lambda x, y: x + y</code> b) <code>lambda (x, y): x + y</code> c) <code>lambda: x + y</code> d) <code>def sum(x, y): return x + y</code>	ПК-2
6.		Как объявить класс в Python? a) <code>class MyClass:</code> b) <code>def MyClass:</code> c) <code>new class MyClass:</code> d) <code>object MyClass:</code>	ПК-2
7.		ООП: Наследование Вопрос: Какой класс является родительским для всех классов в Python? a) <code>object</code> b) <code>class</code> c) <code>parent</code> d) <code>main</code>	ПК-2
8.		ООП: Инкапсуляция Вопрос: Как обозначить приватный атрибут класса? a) <code>self.__attribute</code> b) <code>self._attribute</code>	ПК-2

		c) self.attribute d) private self.attribute	
9.		Обработка исключений Вопрос: Какой блок обрабатывает исключение ValueError? a) try: ... except ValueError: ... b) catch: ... c) if: ... else: ... d) finally: ...	ПК-2
10.		Модули Вопрос: Как импортировать модуль math? a) import math b) include math c) from math import * d) Варианты а и с верны	ПК-2
11.		Сериализация: JSON Вопрос: Какой метод используется для преобразования строки JSON в словарь Python? a) json.loads() b) json.dumps() c) json.read() d) json.parse()	ПК-2
12.		Как открыть файл в режиме записи с очисткой содержимого? a) open("file.txt", "w") b) open("file.txt", "a") c) open("file.txt", "r+") d) open("file.txt", "x")	ПК-2
13.		Что такое генератор в Python? a) Функция с ключевым словом yield b) Функция с return c) Цикл for d) Класс с методом <code>__iter__</code>	ПК-2
14.		Какой символ используется для обозначения декоратора? a) @ b) \$ c) # d) %	ПК-2
15.		Какое исключение вызывается при делении на ноль? a) ZeroDivisionError b) ValueError c) TypeError d) IndexError	ПК-2
16.		Как объединить две строки s1 и s2? a) s1 + s2 b) s1.concat(s2) c) concat(s1, s2) d) s1 & s2	ПК-2
17.		Как создать кортеж с одним элементом? a) t = (1,) b) t = (1) c) t = tuple(1) d) t = [1]	ПК-2

18.		Как удалить дубликаты из списка lst? a) list(set(lst)) b) lst.unique() c) unique(lst) d) del lst.duplicates()	ПК-2
19.		Что вернет s = "Python"; print(s[1:4])? a) yth b) ytho c) Pyt d) yth (ошибка в вариантах, правильный ответ: yth)	ПК-2
20.		Какой метод предпочтителен для форматирования строк в Python 3.6+? a) f-строки b) %-оператор c) str.format() d) string.Template	ПК-2
21.		Как импортировать только функцию sqrt из модуля math? a) from math import sqrt b) import sqrt from math c) import math.sqrt d) include math.sqrt	ПК-2
22.		Что такое полиморфизм? a) Возможность использовать одинаковые методы для разных классов b) Соккрытие реализации c) Наследование свойств родительского класса d) Создание приватных методов	ПК-2
23.		Какая библиотека используется для работы с онтологиями и RDF? a) rdflib b) numpy c) pandas d) scikit-learn	ПК-2
24.		Какой модуль используется для парсинга XML в Python? a) xml.etree.ElementTree b) json c) xml.parse d) csv	ПК-2
25.		Как создать пользовательское исключение? a) Наследоваться от Exception b) Использовать raise CustomError c) Создать класс с методом __error__ d) Варианты а и b	ПК-2
26.		Как передать аргументы в декоратор? a) Через вложенные функции b) Использовать *args и **kwargs c) Через замыкания d) Все варианты верны	ПК-2
27.		Как создать словарь из списка пар ключ-значение? a) dict([("a", 1), ("b", 2)]) b) {k: v for k, v in [("a", 1), ("b", 2)]} c) Оба варианта верны	ПК-2

		d) Ни один из вариантов	
28.		Как создать список четных чисел от 0 до 10? a) [x for x in range(11) if x % 2 == 0] b) list(range(0, 10, 2)) c) Оба варианта верны d) Ни один из вариантов	ПК-2
29.		Как получить текущую рабочую директорию? a) os.getcwd() b) os.cwd() c) os.path.cwd() d) os.current_dir()	ПК-2
30.		Как вызвать исключение вручную? a) raise ValueError() b) throw ValueError() c) except ValueError() d) error(ValueError)	ПК-2
31.		Какая библиотека Python чаще всего используется для работы с нейронными сетями? a) NumPy b) TensorFlow c) Pandas d) Matplotlib	ПК-2
32.		Какой алгоритм НЕ относится к обучению с учителем (supervised learning)? a) Линейная регрессия b) Кластеризация К-средних c) Дерево решений d) SVM	ПК-2
33.		Какая библиотека используется для работы с DataFrame? a) NumPy b) Pandas c) Scikit-learn d) OpenCV	ПК-2
34.		Какой слой используется для уменьшения размерности данных в сверточных нейронных сетях (CNN)? a) Полносвязный (Dense) b) Пулинг (Pooling) c) Dropout d) Активации (ReLU)	ПК-2
35.		Какой показатель оценивает точность классификации при дисбалансе классов? a) Точность (Accuracy) b) F1-score c) MSE d) R^2	ПК-2
36.		Какая функция активации чаще используется в выходном слое для бинарной классификации? a) ReLU b) Sigmoid c) Tanh d) Softmax	ПК-2
37.		Какой метод разделяет данные на обучающую и тестовую выборки?	ПК-2

		a) train_test_split() b) split_data() c) cross_val_score() d) fit_transform()	
38.		Какая библиотека используется для обработки изображений? a) NLTK b) OpenCV c) PyTorch d) SpaCy	ПК-2
39.		Какая библиотека применяется для токенизации текста? a) Pandas b) NLTK c) TensorFlow d) Scikit-learn	ПК-2
40.		Какой метод помогает бороться с переобучением? a) Увеличение числа слоев нейросети b) Регуляризация (L1/L2) c) Увеличение размера выборки d) Удаление признаков	ПК-2
41.		Какой алгоритм использует "разделяющую гиперплоскость"? a) Random Forest b) К-ближайших соседей c) SVM d) Логистическая регрессия	ПК-2
42.		Для чего используется градиентный спуск в обучении моделей? a) Для минимизации функции потерь b) Для визуализации данных c) Для генерации новых данных d) Для кластеризации	ПК-2
43.		Библиотека Keras Вопрос: Какая операция выполняется методом model.compile()? a) Обучение модели b) Настройка оптимизатора и функции потерь c) Предсказание результатов d) Визуализация архитектуры	ПК-2
44.		Линейная регрессия Вопрос: Какая функция потерь используется в линейной регрессии? a) Кросс-энтропия b) MSE (Mean Squared Error) c) MAE (Mean Absolute Error) d) Huber Loss	ПК-2
45.		Ансамбли моделей Вопрос: Какой алгоритм НЕ является ансамблевым? a) Random Forest b) Gradient Boosting c) Решающие деревья (Decision Trees) d) AdaBoost	ПК-2
46.		Предобработка данных	ПК-2

		Вопрос: Как называется метод приведения признаков к диапазону [0, 1]? а) Стандартизация б) Нормализация в) Кодирование г) Импутация	
47.		PyTorch Вопрос: Какой объект PyTorch хранит данные и градиенты? а) Tensor б) Array в) Matrix г) Variable	ПК-2
48.		Кластеризация Вопрос: Какой алгоритм кластеризации требует указания числа кластеров? а) DBSCAN б) Иерархическая кластеризация в) К-средних (K-Means) г) Метод главных компонент (PCA)	ПК-2
49.		Какая проблема связана с использованием biased (предвзятых) данных? а) Увеличение скорости обучения б) Усиление дискриминации в) Уменьшение размера модели г) Улучшение точности	ПК-2
50.		Автоматическое машинное обучение (AutoML) Вопрос: Какая библиотека используется для автоматического подбора гиперпараметров? а) Auto-Sklearn б) PyTorch в) SpaCy г) OpenCV	ПК-2

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая система оценки не предусмотрена для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры.

3. Критерии оценивания компетенций заданий открытого типа

Оценка «отлично» выставляется студенту, если являются верными результаты демонстрации знаний об основных платформах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах реализации информационных систем, применения современных технологий для реализации информационных систем, выбора платформ для реализации информационных систем, анализа и выбора инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; представленный документ не содержит ошибок и решены все задачи. Компетенция ПК-2 освоена на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если являются верными результаты демонстрации знаний об основных платформах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах реализации информационных систем, применения современных технологий для реализации информационных систем, выбора платформ для реализации информационных систем, анализа и выбора инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат и не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат. Компетенция ПК-2 освоена на среднем уровне.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если в основном верными являются результаты демонстрации знаний об основных платформах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах реализации информационных систем, применения современных технологий для реализации информационных систем, выбора платформ для реализации информационных систем, анализа и выбора инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки; представлены не все данные и задачи решены не в полном объеме. Компетенция ПК-2 освоена на минимальном уровне.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если являются неверными результаты демонстрации знаний об основных платформах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах реализации информационных систем, применения современных технологий для реализации информационных систем, выбора платформ для реализации информационных систем, анализа и выбора инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные и задачи решены недостаточно полно. Компетенция ПК-2 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.