

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени
профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 16.06.2026 17:21:01

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
математики и компьютерных наук
имени профессора Н.И.Червякова
Т. А. Грובה

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Анализ данных

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль) Компьютерные технологии, программирование и
искусственный интеллект
Форма обучения очная
Год начала обучения 2026
Реализуется в 7 семестре

Введение

1. Назначение: ФОС предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Анализ данных»
3. Разработчик Ионисян А.С., доцент кафедры математического моделирования.
4. Проведена экспертиза ФОС.
Члены экспертной группы:
Председатель Ляхов П.А., зав. кафедрой математического моделирования
Члены комиссии: Андрухив Л.В., доцент кафедры математического моделирования,
Журавлева И.А., доцент кафедры математического моделирования.
Представитель организации-работодателя Подопригора Н.Б., генеральный директор ООО «медицина ИТ»

Экспертное заключение
ФОС по дисциплине позволяет оценить уровень сформированности компетенций.
Приступить к апробации.
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 компетенции(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетво- рительно) 2 балла	Минимальн ый уровень (удовлетво- рительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ПК-3</i>				
ИД-1 ПК-3 Умеет собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно- технологической деятельности	не знает ничего про работу с табличными данными CSV, работу с СУБД SQLite, обработка HTML-форм, объектно- ориентирован ный подход управления СУБД	удовлетвори тельно знает про работу с табличными данными CSV, работу с СУБД SQLite, обработка HTML-форм, объектно- ориентирова нный подход управления СУБД	хорошо знает про работу с табличными данными CSV, работу с СУБД SQLite, обработка HTML-форм, объектно- ориентированный подход управления СУБД	отлично знает про работу с табличными данными CSV, работу с СУБД SQLite, обработка HTML-форм, объектно- ориентированный подход управления СУБД
ИД-2 ПК-3 Использует современные методы обработки данных в области информационных технологий	не умеет применять на практике компьютерные технологии для решения различных задач, применять на практике компетенции анализа данных на ЭВМ	удовлетвори тельно умеет применять на практике компьютерн ые технологии для решения различных задач, применять на практике компетенци и анализа данных на ЭВМ	хорошо умеет применять на практике компьютерные технологии для решения различных задач, применять на практике компетенции анализа данных на ЭВМ	отлично умеет применять на практике компьютерные технологии для решения различных задач, применять на практике компетенции анализа данных на ЭВМ

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 - 7	
1.	Перестало быть актуальным с момента активного использования облачных технологий	Хранение записей в файлах на локальной ЭВМ «Это основной способ накопления информации в ЭВМ до сих пор» «Перестало быть актуальным с момента активного использования облачных технологий» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
2.	Использовались на ранних этапах создания баз данных	Форматы с фиксированной длиной записи «Использовались на ранних этапах создания баз данных» «Активно используются в человеко-читаемых форматах данных» «Такой возможности файловая подсистема ОС не предоставляет» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
3.	Активно используются в человеко-читаемых форматах данных	Форматы с произвольной длиной записи «Активно используются в человеко-читаемых форматах данных» «Активно используются в машинно-читаемых форматах данных» «Такой возможности файловая подсистема ОС не предоставляет» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
4.	Значения, разделенные табуляцией	Формат TSV расшифровывается как «Значения, разделенные табуляцией» «Значения, разделенные запятыми» «Значения, разделенные абзацами» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
5.	Значения, разделенные запятыми	Формат CSV расшифровывается как «Значения, разделенные табуляцией» «Значения, разделенные запятыми» «Значения, разделенные абзацами» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
6.	Активно используется в языке программирования	Библиотека CSV для доступа к данным «Активно используется в языке программирования Python» «Активно используется в языке программирования Pascal»	ПК-3

	Python	«Активно используется в языке программирования Java» (впечатать правильный вариант без кавычек)	
7.	Это упорядоченный набор структурированной информации или данных, которые обычно хранятся в электронном виде в компьютерной системе	Что такое база данных? «Это упорядоченный набор структурированной информации или данных, которые обычно хранятся в электронном виде в компьютерной системе» «Это большой объем неструктурированной информации или данных, которые были получены для дальнейшей классификации нейронными сетями» (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
8.	Создания высокоуровневых запросов к СУБД по извлечению, модификации и удалению данных из базы данных	Язык SQL используется для «Создания высокоуровневых запросов к СУБД по извлечению, модификации и удалению данных из базы данных» «Создания высокоуровневых запросов к СУБД по извлечению данных из базы данных» «Создания высокоуровневых запросов к СУБД по модификации данных из базы данных» (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
9.	Python	Библиотека sqlite3 является встроенной в поставку языка программирования «Python» «Pascal» «Basic» (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
10.	Подключения к СУБД, создание SQL-запроса, получение ответа от СУБД, отключения от СУБД	Работа с SQLбазой данных включает в себя шаги «Подключения к СУБД, создание SQL-запроса, получение ответа от СУБД, отключения от СУБД» «Открытие файла с базой данных, выборочное чтение/запись информации, закрытие файла базы данных» (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
11.	Локальный Web-сервер, Web-приложение или макет	Инструменты для разработки современного веб-приложений включают в себя «Локальный Web-сервер, Web-приложение или макет сайта, интеллектуальная среда разработки Web-приложения, набор библиотек Web-разработчика»	ПК-3

	сайта, интеллектуальная среда разработки Web-приложения, набор библиотек Web-разработчика	«Простой текстовый редактор, модемное Интернет-соединение, программа FTP-обновления контента сайта» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	
12.	Легкая в изучении Python-библиотека для создания простых динамических сайтов	Библиотека Flask – это «Легкая в изучении Python-библиотека для создания простых динамических сайтов» «Профессиональная библиотека под несколько языков программирования, таких как Python, Java, C++, предназначенная для создания высоконагруженных профессиональных Web-сайтов» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
13.	Содержимое сайта, которое не меняется после загрузки страницы	Статический контент сайта – это «Содержимое сайта, которое не меняется после загрузки страницы» «Содержимое сайта, которое может быть изменено во время загрузки и просмотра страницы сайта» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
14.	Осуществляется средствами библиотеки FLASK	Обработка форм сайтов на языке Python «Осуществляется средствами библиотеки FLASK» «Осуществляется средствами библиотеки SQLITE3» «Осуществляется средствами библиотеки PILLOW» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
15.	Уменьшить объем HTML-кода, автоматизировать рутинные операции	Шаблоны Ninja в Web-программировании позволяют «Уменьшить объем HTML-кода, автоматизировать рутинные операции» «Быстро подключаться к библиотеке bootstrap» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
16.	Организовать условную подстановку значений в зависимости от реакции пользователя на содержимое страницы сайта с динамическим	Условия в шаблонах Ninja позволяют «Организовать условную подстановку значений в зависимости от реакции пользователя на содержимое страницы сайта с динамическим содержимым» «Быстро подключаться к библиотеке bootstrap» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3

	содержимым		
17.	Компактно генерировать повторяющиеся элементы на странице сайта, уменьшить трафик от Web-сервера к браузеру	Циклы в шаблонах Ninja позволяют «Компактно генерировать повторяющиеся элементы на странице сайта, уменьшить трафик от Web-сервера к браузеру» «Менять содержимое вычисляемых полей и счетчиков цикла без повторного обращения к Web-серверу сайта» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
18.	Менять содержимое вычисляемых полей и счетчиков цикла без повторного обращения к Web-серверу сайта	Создание переменных в шаблонах Ninja позволяет «Менять содержимое вычисляемых полей и счетчиков цикла без повторного обращения к Web-серверу сайта» «Повторно использовать HTML-код Web-сайта при его динамической перерисовке» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
19.	Повторно использовать HTML-код Web-сайта при его динамической перерисовке	Наследование шаблонов Ninja позволяет «Повторно использовать HTML-код Web-сайта при его динамической перерисовке» «Менять содержимое вычисляемых полей и счетчиков цикла без повторного обращения к Web-серверу сайта» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
20.	Новая технология доступа к базам данных, позволяющая представлять содержимое таблиц базы данных как классы и объекты	ORM-модель базы данных - это «Новая технология доступа к базам данных, позволяющая представлять содержимое таблиц базы данных как классы и объекты» Процесс преобразования сложного объекта в строку символов, обычно в формате json или xml _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
21.	Процесс преобразования сложного объекта в строку символов, обычно в формате json	Сериализация – это «Процесс преобразования сложного объекта в строку символов, обычно в формате json или xml» «Процесс преобразования строки символов в сложный объект» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3

	или xml		
22.	Процесс обратного преобразования строки символов в сложный объект	Десериализация – это «Процесс преобразования сложного объекта в строку символов, обычно в формате json или xml» «Процесс обратного преобразования строки символов в сложный объект» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
23.	Множество пар ключ:значение	Формат JSON представляет собой «Множество пар ключ:значение» «Множество тэгов, обрамляющих информационные блоки» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
24.	Множество тэгов, обрамляющих информационные блоки	Формат XML представляет собой «Множество пар ключ:значение» «Множество тэгов, обрамляющих информационные блоки» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
25.	Человеко-читаемым форматом данных	Формат JSON является «Машинно-читаемым форматом данных» «Человеко-читаемым форматом данных» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
26.	Человеко-читаемым форматом данных	Формат XML является «Машинно-читаемым форматом данных» «Человеко-читаемым форматом данных» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
27.	Стандарт обмена информацией в сети Интернет посредством протокола HTTP, адресации URL, форматов данных JSON и XML	REST-API представляет собой «Стандарт обмена информацией в сети Интернет посредством протокола HTTP, адресации URL, форматов данных JSON и XML» «Рекомендации по обмена информацией в сети Интернет посредством протокола FTP и двоичных форматов данных» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3
28.	GET, POST, PUT, DELETE	Основными командами взаимодействия в REST-API являются «GET, POST, PUT, DELETE» «READ, WRITE, UPDATE» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-3

29.	Django	Мощной библиотекой создания Web-серверов на языке Python считается «Django» «Spring Boot» «NextJS»	ПК-3
30.	Посредством API	Взаимодействие Web-приложения с внешними Web-серверами в сети Интернет осуществляется «Посредством API» «При помощи языка SQL» «Встроенными в операционную систему ЭВМ командами файловой подсистемы»	ПК-3

Критерии оценивания компетенций*

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он показывает глубокие и всесторонние *знания* предмета, аргументировано и логически стройно излагает материал; *умеет* безошибочно и логически обосновать точку зрения; уверенно *владеет* методическими понятиями и принятой символикой.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он показывает твердые *знания* предмета, аргументировано излагает материал;

умеет применять знания для анализа конкретных ситуаций, но при этом незначительно нарушает последовательность изложения материала, дает недостаточно полное, хотя и верное определение понятий;

владеет основными методическими понятиями и символикой.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он в основном *знает* предмет, но программный материал излагает фрагментарно и непоследовательно;

умеет практически применять свои знания, допускает отдельные ошибки и погрешности при решении задач;

неуверенно *владеет* основными математическими понятиями и применением математической символики.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он не достаточно усвоил основного содержания предмета и обнаруживает *незнание* большей части учебного материала, допускает грубые ошибки при формулировании определений и понятий;

не достаточно умеет логически обоснованно анализировать и решать практические задачи;

не достаточно владеет математической символикой и ее грамотным применением.