

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна
Должность: Исполнительный директор
Дата подписания: 25.06.2025 09:06:23
Уникальный программный ключ:
01e176f1d70ae109e92d86b7d8f33ec82b93746

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЯ»

Рассмотрено и одобрено на заседании
Ученого совета
Протокол № 23/2 от 23 августа 2023 г.

УТВЕРЖЕНО
Проректор по учебно - воспитательной
работе и качеству образования

Ю.И.Паничкин
личная подпись инициалы, фамилия
«23» августа 2023 года

по дисциплине «Дипломное проектирование»

Направление подготовки / специальность 38.03.02 Менеджмент

Квалификация выпускника Бакалавр

Направленность (профиль) / специализация «Международный менеджмент»

Для оценки сформированности компетенции:

ОПК-6 «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»

ИОПК-6.1. применение методов разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта.

ИОПК-6.2. исследовать постановку современных проблем математики, физики, экономики и применять программное обеспечение информационных технологий

ИОПК 6.3- навыками организации внедрения современных информационно-коммуникационных технологий в соответствующей сфере профессиональной деятельности

Рязань 2023

Закрытые задания на установление соответствия

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст и установите соответствие

Общепрофессиональная компетенция ОПК-6

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 2 мин.

Задание 1: (Закрытое задание на определение соответствия)

Модель	Характеристика
• - 1. Разработка требований ИИ	• - А. Этап моделирования системы
• - 2. Проектирование архитектуры	• - В. Сбор и анализ требований
• - 3. Кодирование	• - С. Написание программного кода
• - 4. Тестирование	• - D. Проверка работоспособности
• - 5. Внедрение	• - Е. Запуск в продуктив

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 3 мин.

Задание 2: (Закрытое задание на определение соответствия)

Тип сети	Применение
• - 1. Сбор данных	• - А. Проверка качества модели
• - 2. Очистка данных	• - В. Подготовка данных
• - 3. Преобразование признаков	• - С. Настройка признаков
• - 4. Обучение модели	• - D. Обучение алгоритма
• - 5. Оценка	• - Е. Сбор информации

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 2 мин.

Задание 3: (Закрытое задание на определение соответствия)

Элемент	Назначение
• - 1. Планирование ИТ-инфраструктуры	• - А. Наблюдение за состоянием системы
• - 2. Выбор ПО	• - В. Определение потребностей
• - 3. Установка окружения	• - С. Выбор инструментов
• - 4. Развертывание сервисов	• - D. Установка ПО
• - 5. Мониторинг	• - Е. Развёртывание

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 3 мин.

Задание 4: (Закрытое задание на определение соответствия)

Фаза	Артефакт
• - 1. Установка и настройка серверов	• - А. Автоматизация сборки и деплоя
• - 2. Контейнеризация	• - В. Установка ОС и ПО
• - 3. Оркестрация	• - С. Управление контейнерами
• - 4. Настройка CI/CD	• - D. Координация сервисов
• - 5. Обновление	• - Е. Внедрение обновлений

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор ИОПК-6.1

Время на ответ: 2 мин.

Задание 5: (Закрытое задание на определение соответствия)

Компонент	Функция
• - 1. Определение метрик качества	• - А. Настройка гиперпараметров
• - 2. Сбор тестовых данных	• - В. Определение критериев
• - 3. Эксперименты	• - С. Проверка результатов экспериментов
• - 4. Анализ результатов	• - D. Сбор данных
• - 5. Тюнинг модели	• - Е. Проведение экспериментов

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 3 мин.

Задание 6: (Закрытое задание на определение соответствия)

Стратегия	Описание
• - 1. Сбор логов	• - А. Определение угроз
• - 2. Фильтрация шума	• - В. Сбор данных
• - 3. Корреляция событий	• - С. Связывание событий
• - 4. Идентификация инцидента	• - D. Устранение проблемы
• - 5. Реагирование	• - Е. Очистка логов

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 2 мин.

Задание 7: (Закрытое задание на определение соответствия)

Метрика	Задача
1. Accuracy	A. Двоичная классификация с сбалансированными классами
2. F1-score	B. Классификация с дисбалансом классов
3. MAE	C. Регрессия (предсказание значения)
4. Silhouette Score	D. Кластеризация без учителя

Метрика	Задача

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 2 мин.

Задание 8: (Закрытое задание на определение соответствия)

Оболочка	Особенность
• - 1. Идентификация требований	• - А. Создание прототипа
• - 2. Приоритизация	• - В. Сбор отзывов
• - 3. Прототипирование	• - С. Определение требований
• - 4. Сбор обратной связи	• - D. Уточнение на основе фидбека
• - 5. Корректировка	• - Е. Расстановка приоритетов

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 3 мин.

Задание 9: (Закрытое задание на определение соответствия)

Формат	Преимущество
1. JSON	A. Читаемость человеком, широкая поддержка
2. Protocol Buffers	B. Компактность и быстрая десериализация
3. XML	C. Наличие схем (XSD) и валидации
4. Parquet	D. Колоночное хранение для Big Data аналитики

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 2 мин.

Задание 10: (Закрытое задание на определение соответствия)

Инструмент	Назначение
------------	------------

Инструмент	Назначение
• - 1. Формирование ТЗ	• - А. Написание ТЗ
• - 2. Оценка ресурсов	• - В. Сбор ресурсов
• - 3. Разработка	• - С. Программирование
• - 4. Тестирование	• - D. Проверка качества
• - 5. Внедрение	• - Е. Запуск

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИОПК-6.3

Время на ответ: 3 мин.

Задание 11: (Закрытое задание на определение соответствия)

Метод	Требование
• - 1. Анализ бизнес-процессов	• - А. Оценка результата
• - 2. Идентификация точек автоматизации	• - В. Моделирование процессов
• - 3. Разработка ПО	• - С. Написание ПО
• - 4. Внедрение ИТ-решения	• - D. Запуск решения
• - 5. Оценка эффективности	• - Е. Поиск автоматизации

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 2 мин.

Задание 12: (Закрытое задание на определение соответствия)

Метод	Особенность
• - 1. Сбор пользовательских данных	• - А. Предобработка
• - 2. Агрегация данных	• - В. Сбор
• - 3. Нормализация	• - С. Визуализация

Метод	Особенность
• - 4. Анализ	• - D. Аггрегация
• - 5. Визуализация	• - E. Анализ

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИОПК-6.3

Время на ответ: 2 мин.

Задание 13: (Закрытое задание на определение соответствия)

Платформа	Характеристика
• - 1. Управление версиями	• - A. CI
• - 2. Сборка артефактов	• - B. VC
• - 3. Автоматизированное тестирование	• - C. CD
• - 4. Непрерывная интеграция	• - D. Тестирование
• - 5. Непрерывный деплоймент	• - E. Сборка

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 3 мин.

Задание 14: (Закрытое задание на определение соответствия)

Алгоритм	Свойство
• - 1. Планирование алгоритмов	• - A. Прототипирование
• - 2. Разработка прототипа	• - B. Планирование
• - 3. Кодирование	• - C. Тестирование
• - 4. Тестирование	• - D. Программирование
• - 5. Деплоймент	• - E. Запуск

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 2 мин.

Задание 15:

Вопрос: (Закрытое задание на определение соответствия)

Метод	Идея
• - 1. Проектирование UX/UI	• - A. Frontend
• - 2. Реализация фронтенда	• - B. Проектирование
• - 3. Реализация бэкенда	• - C. Backend
• - 4. Интеграция	• - D. Тестирование
• - 5. Тестирование	• - E. Интеграция

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 2 мин.

Задание 16: (Закрытое задание на определение соответствия)

Метод	Формат вывода
• - 1. Сбор требований ИИ	• - A. Обучение
• - 2. Поиск датасетов	• - B. Разметка
• - 3. Разметка данных	• - C. Сбор требований
• - 4. Обучение модели	• - D. Оценка
• - 5. Оценка	• - E. Поиск данных

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Правильный вариант ответа
1	1-B, 2-A, 3-C, 4-D, 5-E

2	1-E, 2-B, 3-C, 4-D, 5-A
3	1-B, 2-C, 3-D, 4-E, 5-A
4	1-B, 2-C, 3-D, 4-A, 5-E
5	1-B, 2-D, 3-E, 4-C, 5-A
6	1-B, 2-E, 3-C, 4-A, 5-D
7	1-C, 2-E, 3-A, 4-B, 5-D
8	1-A, 2-B, 3-C, 4-D, 5-E
9	1-B, 2-E, 3-C, 4-D, 5-A
10	1-D, 2-B, 3-E, 4-A, 5-C
11	1-B, 2-D, 3-C, 4-E, 5-A
12	1-B, 2-D, 3-A, 4-E, 5-C
13	1-B, 2-E, 3-D, 4-A, 5-C
14	1-B, 2-A, 3-D, 4-C, 5-E
15	1-B, 2-A, 3-C, 4-E, 5-D
16	1-C, 2-E, 3-B, 4-A, 5-D

Закрытые задания на установление последовательности

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст и установите последовательность

Общепрофессиональная компетенция ОПК-6

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1: Определите порядок этапов процесса

- А) Разработка требований
- Б) Проектирование алгоритма
- В) Кодирование
- Г) Тестирование
- Д) Внедрение

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 2: Определите порядок этапов процесса

- А) Сбор данных
- Б) Очистка данных
- В) Преобразование
- Г) Обучение модели
- Д) Оценка результатов

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 3: Определите порядок этапов процесса

- А) Планирование ИТ-проекта
- Б) Выбор инструментов
- В) Реализация
- Г) Тестирование
- Д) Запуск

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор ИОПК-6.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 4: Определите порядок этапов процесса

- А) Идентификация проблемы
- Б) Формулировка гипотезы
- В) Сбор данных
- Г) Выбор алгоритма
- Д) Валидация

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--	--

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 5: Определите порядок этапов процесса

- А) Сбор требований
- Б) Анализ возможностей
- В) Проектирование решения
- Г) Реализация
- Д) Приемочное тестирование

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 6: Определите порядок этапов процесса

- А) Планирование инфраструктуры
- Б) Настройка окружения
- В) Развертывание
- Г) Мониторинг
- Д) Поддержка

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 7: Определите порядок этапов процесса

- А) Идентификация уязвимостей
- Б) Анализ рисков
- В) Разработка мер
- Г) Внедрение
- Д) Проверка

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 8: Определите порядок этапов процесса

- А) Формирование ТЗ
- Б) Реализация
- В) Интеграция
- Г) Отладка
- Д) Деплоймент

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 9: Определите порядок этапов процесса

- А) Сбор логов
- Б) Фильтрация
- В) Агрегация
- Г) Анализ
- Д) Визуализация

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 10: Определите порядок этапов процесса

- 1. А) А) Управление версиями
- Б) Сборка
- В) Автотесты

- Г) CI
- Д) CD

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК-6.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 11: Определите порядок этапов процесса

- А) Идентификация требований
- Б) Приоритизация
- В) Прототипирование
- Г) Тестирование
- Д) Корректировка

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 12: Определите порядок этапов процесса

- А) Закупка оборудования
- Б) Установка ПО
- В) Обучение персонала
- Г) Тестирование
- Д) Ввод в эксплуатацию

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 13: Определите порядок этапов процесса

- А) Определение метрик
- Б) Сбор тестовых данных
- В) Эксперименты
- Г) Анализ
- Д) Тюнинг

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 14: Определите порядок этапов процесса

- А) Определение метрик

- Б) Сбор тестовых данных
- В) Эксперименты
- Г) Анализ
- Д) Тьюнинг

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 15: Определите порядок этапов процесса

- А) Анализ процессов
- Б) Идентификация точек автоматизации
- В) Разработка ПО
- Г) Внедрение
- Д) Оценка эффективности

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 16: Определите порядок этапов процесса

- А) Сбор данных
- Б) Анализ
- В) Проектирование
- Г) Реализация
- Д) Поддержка

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Правильный вариант ответа
1	А → Б → В → Г → Д
2	А → Б → В → Г → Д
3	А → Б → В → Г → Д
4	А → Б → В → Г → Д
5	А → Б → В → Г → Д
6	А → Б → В → Г → Д
7	А → Б → В → Г → Д
8	А → Б → В → Г → Д
9	А → Б → В → Г → Д
10	А → Б → В → Г → Д

11	$A \rightarrow B \rightarrow V \rightarrow \Gamma \rightarrow D$
12	$A \rightarrow B \rightarrow V \rightarrow \Gamma \rightarrow D$
13	$A \rightarrow B \rightarrow V \rightarrow \Gamma \rightarrow D$
14	$A \rightarrow B \rightarrow V \rightarrow \Gamma \rightarrow D$
15	$A \rightarrow B \rightarrow V \rightarrow \Gamma \rightarrow D$
16	$A \rightarrow B \rightarrow V \rightarrow \Gamma \rightarrow D$

Открытые задания с развернутым ответом

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Общепрофессиональная компетенция ОПК-6

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1: Что такое алгоритм машинного обучения?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 2: Как проводится этап очистки данных?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 3: В чем разница между supervised и unsupervised обучением?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 4: Какие виды баз данных существуют?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 5: Почему важно нормализовать признаки перед обучением модели?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 6: Что произойдет с качеством модели, если увеличить количество скрытых слоев в нейронной сети?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК-6.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 7: Как вы считаете, стоит ли использовать сложные модели для всех задач?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 8: Какой способ балансировки классов эффективнее при сильном дисбалансе?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 9: Проанализируйте ситуацию: модель недообучена и показывает высокую ошибку на обучающей выборке. Что вы предпримете?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 10: Что такое REST API?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 11: Как работает метод k-средних?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК-6.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 12: В чем отличие контейнеризации от виртуализации?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 13: Какие виды регуляризации существуют в машинном обучении?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 14: Почему микросервисы популярны в современных приложениях?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 15: Что произойдет с производительностью модели при увеличении объема данных в два раза?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК-6.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 16: Как измеряется точность классификатора?

Поле для ответа:

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ (развернутое обоснование)
1	Набор правил и процедур для обучения модели на данных.
2	Удаление или исправление некорректных и пропущенных значений.
3	Supervised использует размеченные данные, unsupervised — нет.
4	Реляционные, документо-ориентированные, графовые, колоночные и др.
5	Для предотвращения доминирования масштабных признаков.
6	Качество может улучшиться, но возрастет риск переобучения.
7	Нет, выбор модели зависит от задачи и ресурсов.
8	Метод oversampling (SMOTE).
9	Увеличу сложность модели и соберу больше данных.

10	Интерфейс веб-сервиса, основанный на архитектурных принципах REST.
11	Итеративно присваивает точки ближайшему центроиду и обновляет центроиды.
12	Контейнеры разделяют ОС, виртуализация эмулирует полностью ОС.
13	L1 и L2 регуляризация.
14	Из-за масштабируемости, независимого развертывания и гибкости.
15	Скорее всего качество улучшится, но время обучения возрастет вдвое.
16	Доля правильно классифицированных объектов.

Закрытые задания с выбором одного правильного ответа и обоснованием выбора

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Общепрофессиональная компетенция ОПК-6

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1: Что такое алгоритм обучения с подкреплением?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Метод обучения без учителя
- Б) Метод, основанный на наградах и штрафах
- В) Метод предобучения на большом корпусе данных
- Г) Метод гибридного обучения

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 2: Какой формат данных наиболее распространен для хранения табличных данных?

✓ Выберите один правильный ответ:

- А) JSON
- Б) CSV
- В) XML
- Г) YAML

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 3: Что означает термин «Big Data»?

✓ Выберите один правильный ответ:

- А) Данные большого объема и высокой скорости
- Б) Данные в формате JSON
- В) Данные, используемые для малых проектов
- Г) Данные в облачных хранилищах

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 4: Какой язык программирования чаще всего используется для анализа данных?

✓ Выберите один правильный ответ:

- А) Java
- Б) C#
- В) Python
- Г) PHP

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 5: Что такое API?

✓ Выберите один правильный ответ:

- А) Интерфейс прикладного программирования
- Б) Система управления базами данных
- В) Язык программирования
- Г) Протокол безопасности

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 6: Какой протокол используется для защищенной передачи данных в интернете?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) HTTP
- Б) FTP
- В) SSH
- Г) HTTPS

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 7: Что такое контейнеризация?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Виртуализация ОС
- Б) Изоляция приложений с помощью контейнеров
- В) Физическое развёртывание серверов
- Г) Метод сжатия данных

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 8: Какой инструмент чаще всего используется для оркестрации контейнеров?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Docker Compose
- Б) Ansible
- В) Kubernetes
- Г) Terraform

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 9: Что такое CI/CD?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Методология разработки
- Б) Непрерывная интеграция и деплоймент
- В) Библиотека Python
- Г) Инструмент мониторинга

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 10: Какой метод машинного обучения используется для кластеризации?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Линейная регрессия
- Б) К-средних
- В) Логистическая регрессия
- Г) Деревья решений

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 11: Что такое SQL?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Язык структурированных запросов
- Б) Протокол передачи файлов
- В) Язык форматирования страниц
- Г) Язык сценариев

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 12: Какой тип базы данных лучше всего подходит для графовых данных?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Реляционные
- Б) Документно-ориентированные

- В) Графовые
- Г) Колонковые

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 13: Что такое NoSQL?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Общая СУБД
- Б) Не реляционные СУБД
- В) Язык разметки
- Г) Инструмент виртуализации

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 14: Какой метод используется для снижения размерности данных?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) PCA
- Б) KNN
- В) SVM
- Г) DBSCAN

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 15: Что такое облачные вычисления?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Локальные серверы
- Б) Использование удалённых ресурсов по сети
- В) Только хранение данных
- Г) Физический дата-центр

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 16 Какой алгоритм используется для поиска кратчайшего пути в графе?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Dijkstra
- Б) Apriori
- В) K-means
- Г) Naive Bayes

Ответ:

Обоснование:

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ	Ответ (развернутое обоснование)
1	Б	RL использует механизм вознаграждений для обучения.
2	Б	CSV — стандарт для табличных данных.
3	А	Big Data характеризуется объемом и скоростью.
4	В	Python популярен в аналитике.
5	А	API — набор функций для взаимодействия приложений.
6	Г	HTTPS обеспечивает шифрование.
7	Б	Контейнеризация упаковывает приложения и зависимости.
8	В	Kubernetes — ведущий оркестратор.
9	Б	CI/CD автоматизирует сборку и развёртывание.
10	Б	К-средних группирует данные по кластерам.

11	А	SQL используется для работы с реляционными БД.
12	В	Графовые БД оптимизированы под графы.
13	Б	NoSQL охватывает нереляционные БД.
14	А	РСА сокращает число признаков.
15	Б	Облачные вычисления предоставляют ИТ-ресурсы онлайн
16	А	Алгоритм Дейкстры находит кратчайший путь.

Закрытые задания с выбором нескольких вариантов ответа и развернутым обоснованием выбора

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст, выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Общепрофессиональная компетенция ОПК-6

Индикатор: ИОПК-6.3

Время на ответ: 7 мин.

Задание 1: Какие этапы включают разработку алгоритма машинного обучения? (выберите все правильные варианты)

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- А) Сбор данных
- Б) Очистка данных
- В) Тестирование модели
- Г) Публикация API
- Д) Визуализация результатов

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 7 мин.

Задание 2: Какие технологии относятся к области Big Data? (выберите все правильные варианты)

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- А) Hadoop
- Б) Spark

- В) MySQL
- Г) MongoDB
- Д) PostgreSQL

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 8 мин.

Задание 3: Какие принципы лежат в основе DevOps-практик?
(выберите все правильные варианты)

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- А) CI/CD
- Б) Инфраструктура как код
- В) Монолитная архитектура
- Г) Автоматизация тестирования
- Д) Ручное развёртывание

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 7 мин.

Задание 4: Какие задачи решает контейнеризация? (выберите все правильные варианты)

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- А) Изоляция приложений
- Б) Управление зависимостями
- В) Управление версиями кода
- Г) Масштабирование приложений
- Д) Сжатие данных

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 7 мин.

Задание 5: Какие компоненты входят в архитектуру микросервисов?
(выберите все правильные варианты)

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- A) API Gateway
- Б) Монолитный сервер приложений
- B) Service Discovery
- Г) Load Balancer
- Д) Single Database

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 7 мин.

Задание 6: Какие методы оценки качества модели используются?
(выберите все правильные варианты)

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- A) Precision
- Б) Recall
- B) Throughput
- Г) F1-score
- Д) Latency

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.3

Время на ответ: 8 мин.

Задание 7: Какие задачи решает ETL-процесс? (выберите все правильные варианты)

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- A) Extraction
- Б) Transformation
- B) Loading
- Г) Logging
- Д) Testing

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 7 мин.

Задание 8: Какие языки программирования часто используются в аналитике данных? (выберите все правильные варианты)

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- A) Python
- Б) R
- В) JavaScript
- Г) SQL
- Д) HTML

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 8 мин.

Задание 9: Какие элементы входят в CI/CD pipeline? (выберите все правильные варианты)

✓ **Выберите несколько правильных ответов:**

- A) Source Control
- Б) Build Automation
- В) Automated Testing
- Г) Manual Deploy
- Д) Monitoring

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 7 мин.

Задание 10: Какие сервисы предлагают облачные провайдеры? (выберите все правильные варианты)

✓ **Выберите несколько правильных ответов:**

- A) IaaS
- Б) PaaS
- В) SaaS
- Г) DaaS
- Д) BaaS

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.1

Время на ответ: 8 мин.

Задание 11: Какие функции выполняет API Gateway? (выберите все правильные варианты)

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- А) Маршрутизация запросов
- Б) Аутентификация
- В) Сбор метрик
- Г) Балансировка нагрузки
- Д) Хранение данных

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 7 мин.

Задание 12: Какие паттерны используются для интеграции систем? (выберите все правильные варианты)

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- А) Message Queue
- Б) Direct Connection
- В) Publish/Subscribe
- Г) Shared Database
- Д) FTP transfers

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 7 мин.

Задание 13: Какие методы машинного обучения относятся к supervised? (выберите все правильные варианты)

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

- А) Линейная регрессия
- Б) К-средних
- В) Деревья решений
- Г) Apriori

Д) SVM

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.3

Время на ответ: 8 мин.

Задание 14: Какие протоколы используются для удаленного доступа?
(выберите все правильные варианты)

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

А) SSH

Б) FTP

В) RDP

Г) HTTP

Д) Telnet

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 7 мин.

Задание 15: Какие инструменты мониторинга приложений популярны? (выберите все правильные варианты)

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

А) Prometheus

Б) Grafana

В) Nagios

Г) Docker

Д) Kubernetes

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИОПК-6.2

Время на ответ: 8 мин.

Задание 16: Какие меры обеспечивают безопасность API? (выберите все правильные варианты)

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

А) JWT

- Б) OAuth2
- В) SSL/TLS
- Г) CORS
- Д) SQL Injection

Ответ:

Обоснование:

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ
1	А
2	А, Б, В
3	А, Б, Г
4	А, Б, Г
5	А, Б, Г
6	А, В, Г
7	А, Б, Г
8	А, Б, В
9	А, Б, Г
10	А, Б, В, Е
11	А, Б, В, Г
12	А, В, Г
13	А, В, Е
14	А, В, Г, Е
15	А, Б, В
16	А, Б, В, Г