

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Институт информационных технологий и интеллектуальных систем

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Института ИТИС

Абрамский М.М.

«21» октября 2025 г.

МП



**Система оценивания экзаменационной работы
по направлению подготовки 09.04.04. «Программная инженерия»
профиль «Искусственный интеллект в разработке цифровых продуктов
(с применением электронного обучения и
дистанционных образовательных технологий)»**

Примеры заданий первой группы вопросов (тест)

1. Как число 10100 в двоичной системе счисления может быть записано в шестнадцатеричной системе?
2. Чему равна производная функции $\ln \ln x + x^2$ в точке $x = 1$.
3. Чему равен определитель матрицы

$$\begin{bmatrix} 9 & 13 & 5 & 2 \\ 1 & 11 & 7 & 6 \\ 3 & 7 & 4 & 1 \\ 6 & 0 & 7 & 10 \end{bmatrix}$$

4. Сколько вариантов комбинации кода из четырех цифр возможно, если есть дополнительное требование, что код не должен содержать двух четных цифр подряд?
5. Какова сложность поиска количества четных чисел в массиве?
 - a. Линейная
 - b. Квадратичная
 - c. Логарифмическая
 - d. Константная

Максимально возможный балл за первую часть а – 60 баллов (по 3 балла за каждый вопрос). Частично правильные ответы (в случае вопросов с множественным выбором) не засчитываются. Для получения оценки за задание ответ должен быть дан в точности правильно.

Примеры первого развернутого задания второй группы вопросов:

1. Даны три таблицы:

Файл Список игроков

- Фамилия Имя Отчество
- ID игрока
- Амплуа (вратарь, защитник, полузащитник, нападающий)
- Страна происхождения
- Год рождения

Файл Список клубов

- Наименование
- ID клуба
- Год основания
- Город

Файл Принадлежность клубу

- ID клуба
- ID игрока
- Длительность контракта (в месяцах)
- Дата заключения контракта

- По 1 баллу за каждый скрипт вставки данных в таблицу
- По 3 балла за каждый корректный SQL-запрос

Максимальный балл за задание – 10 баллов

Примеры второго развернутого задания второй группы вопросов:

1. Выделите в произвольном приложении не менее 7 сущностей (Entities), которые могут храниться в базе данных. Указать у них не менее 7 полей (не считая ID) с их типами данных. Должны быть продемонстрированы связи между ключами таблиц. Промежуточные таблицы за сущность не считаются.
2. Приведите 2 кейса использования технологий/методов/систем искусственного интеллекта в медицине. Опишите, какая модель/метод/технология используется. Почему проблема не решалась до использования ИИ?
3. Как вы понимаете термин знания? Как можно хранить знания? Приведите произвольный пример способа хранения знаний.

Критерий оценки второго задания 2й группы вопросов, если это задание на построение предметной области в виде модели базы данных или объектной модели:

- +1 балл за каждую сущность, имеющую более 7 полей. Если меньше хотя бы на 1 - сущность не засчитывается. Данный критерий может быть уточнен дополнительно в самом задании.
- +1 балл, если все таблицы адекватны предметной области
- – 1 балл за каждый отсутствующий внешний ключ.
- – 1 балл за каждое невыполнение требований к описанию предметной области

Максимальный балл за задание – 10 баллов

Критерий оценки задания 2й группы вопросов, если это решение кейса:

- +2 балла за проблемы (по 1 баллу за каждую – считается только полноценное описание)
- +4 балла за указание 4 проектов/инициатив и того, какую проблему это решает (по 1 балла за каждый).
- +2 балла за указание этапов выполнения проектов (этапы должны быть у каждого проекта)
- +2 балла за ИС (по 1 баллу за информационную систему – считается только если указано почему выгодно покупать)

Максимальный балл за задание – 10 баллов

Оценка портфолио

Портфолио не является обязательной частью вступительных испытаний, однако его наличие дает возможность получить до 10 баллов дополнительно к результатам письменного экзамена. Портфолио к экзамену необходимо подготовить заранее и принести в распечатанном виде на экзамен (при сдаче экзамена в очном формате), или прислать до начала экзамена на почту ai.master@it.kfu.ru. Во втором случае в теме письма необходимо указать фамилию, имя и отчество, в тексте письма перечислить пункты портфолио. При превышении размера присылаемых файлов в 10 Мб следует использовать ссылки на облачные сервисы (Яндекс.Диск, Облако Mail, и др.).