

**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.

2022 г.



**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)»**

Основы программирования и ИТ

1. Чему равно данное выражение в языках C+ / C# / Java: $100 >> 3$?
2. Чему равно данное выражение в языках C+ / C# / Java: $++c+a++$, если изначально $c = 10$, $a = 5$?
3. Как число 10100 в двоичной системе счисления может быть записано в шестнадцатеричной системе?
4. Какому числу в десятеричной системе соответствует двоичное число 10001?
5. Циклом с предусловием является цикл с ключевым словом:
 - a. while
 - b. do

- c. repeat
 - d. foreach
6. Из каких частей состоит HTTP-response? Что в них содержится? Что такое MIME-тип?
Расшифруйте MIME, приведите 2 примера.

Полный правильный ответ на каждое из заданий оценивается в 3 балла; неполный, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

Работа с данными и введение в технологии ИИ

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. Для сущности «Риск» опишите не менее 10 атрибутов, их типы данных (как можно более конкретнее) и способы их (каждого атрибута) идентификации/вычисления/сбора. Достаточно словесного описания.
3. Дано описание БД:

Таблица 1 Список должностей

Должность; Ставка; Надбавка за стаж более 10 лет (сумма денег); Надбавка за стаж более 20 лет, Надбавка за стаж более 30 лет; Надбавка за вредность

Таблица 2 Список подразделений

Наименование подразделения; Код подразделения; Начальник (сотрудник); Численный состав подразделения;

Таблица 3 Состав предприятия

Фамилия; Имя; Отчество; Пол; Возраст; Код подразделения; Должность; Стаж работы;
Вредность

Напишите SQL код следующих запросов.

1. Вывести список наименований подразделений, численный состав которых превышает X человек (параметр запроса).
2. Вывести список подразделений, что любой человек возрасте более X лет (параметр запроса), работающий в этом подразделении, имеет хотя бы одну льготу.

Если нужно, прокомментируйте используемые сокращения/названия полей/таблиц

4. Выберите любое государственное учреждение. Вам дают полномочия и неограниченный бюджет на автоматизацию, цифровизацию, цифровую трансформацию и самое главное – на внедрение систем искусственного интеллекта.
5. Опишите проблемы (не менее 2), которые вы собираетесь решить, проекты/инициативы (не менее 4), которые вы начнете реализовывать, какие информационные системы вы купите/разработаете? (опишите хотя бы по 1й – которую разработаете и которую купите. Укажите почему в каждом случае выгодно покупать, а не разрабатывать или разрабатывать, а не покупать).

6. Проблемы надо указывать полностью, а не 1-2 словами.
7. Проекты/инициативы надо описать в нескольких предложениях – по каждому – зачем, какую проблему решает, какие этапы (не менее 2) реализации проекта/инициативы вы видите.

Критерий оценки задания 1:

- +1 балл за каждую сущность, имеющую более 7 полей. Если меньше - сущность не засчитывается.
- +1 балл, если все таблицы адекватны предметной области
- – 1 балл за каждый отсутствующий внешний ключ.

Критерий оценки за задание 2:

- + 5 баллов за атрибуты и их типы (по 0,5 за каждый. Если без типов, то 3 балла)
- + 5 баллов за способы идентификации/сбора (по 0,5 за каждый атрибут)

Критерий оценки за задание 3

- по 5 баллов за каждый корректный запрос.
- за каждую ошибку подзапроса ставится -1 балл

Критерий оценки за задания 4

- +2 балла за проблемы (по 1 баллу за каждую – считается только полноценное описание)
- +2 балла за указание 4 проектов/инициатив и того, какую проблему это решает (по 0,5 балла за каждый).
- +4 балла за указание этапов проектов (по 1 баллу за каждый проект – должно быть 2 этапа)
- +2 балла за ИС (по 1 баллу за информационную систему – считается только если указано почему выгодно покупать)

Ответ поступающего в магистратуру оценивается по следующей шкале баллов.

Тема	Количество вопросов	Максимальный балл
Основы программирования и ИТ	15	45 (по 3 балла за вопрос)
Работа с данными и введение в технологии ИИ	4	40 (по 10 баллов за вопрос)
Портфолио		15
ИТОГО		100

Максимальное количество баллов	100
Вступительное испытание считается пройденным, если абитуриент набрал более чем	40 и выше
Вступительное испытание считается НЕ пройденным, если абитуриент набрал	39 и ниже

При равенстве баллов приоритет считается по большее оценке за письменную часть работы. При равенстве баллов за письменную часть работы приоритет считается по оценке за часть «Работа с данными и введение в технологии ИИ» письменной части.