

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 «Аналитика и управление разработкой (Product Development)»**

**Письменный экзамен включает в себя две части.**

**Часть 1. Ответы на 15 базовых вопросов по теме «Основы программирования».**

Вопросы по теме: Основы программирования

1. Чему равно данное выражение в языках C+ / C# / Java:  $100 \gg 3$  ?
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 десятичной системе соответствует двоичное число 10001?
5. Циклом с предусловием является цикл с ключевым словом:
  - a. while

- b. do
  - c. repeat
  - d. foreach
6. Назовите SQL-оператор, изменяющий структуру таблиц, столбцов, ограничений;

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

**Часть 2. Развернутые ответы на 5 вопросов по теме «Информационные технологии».**

Вопросы по теме: Информационные технологии

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. Опишите, в чем заключаются принципы абстракции и полиморфизма в объектно-ориентированном программировании. Укажите основные особенности полиморфизма.
3. Каково назначение систем контроля версий? Опишите, какие проблемы они решают.
4. Опишите, как устроена работа произвольной системы контроля версий. Для чего используются системы контроля версий?
5. В чем заключается этап тестирования программного обеспечения? Опишите, почему он важен.
6. Что такое наследование? Зачем оно нужно в объектно-ориентированном программировании. Приведите пример наследования, отражающий его ключевые особенности (код на любом языке/UML-диаграмма)
7. Что такое полиморфизм? Зачем он нужен в объектно-ориентированном программировании. Приведите пример полиморфизма (код на любом языке/UML-диаграмма)
8. Из каких частей состоит HTTP-response? Что в них содержится? Что такое MIME-тип? Расшифруйте MIME, приведите 2 примера.

Полный правильный ответ на задание оценивается в 9 баллов. Если допущена одна ошибка или не раскрыта одна часть вопроса – 7 баллов. Если допущено две ошибки или не раскрыто две части вопроса – 4 балла. Если более 2 ошибок или ответ отсутствует – 0 баллов.

## **ПОРТФОЛИО**

Портфолио не является обязательной частью вступительных испытаний, однако его наличие дает возможность получить до 10 баллов дополнительно к результатам письменного экзамена. Поступающий приносит заранее подготовленное и распечатанное Портфолио (с

подтверждением) на экзамен. Оценка портфолио проводится в день экзамена. Баллы засчитываются только при наличии подтверждения составляющих портфолио.

Портфолио поступающего может включать в себя:

**а. Наличие публикаций**

- 10 баллов за наличие хотя бы одной публикации по профильному направлению подготовки в магистратуре (в журналах Scopus или Web of Science),

- 7 баллов за наличие публикации из списка ВАК

- 5 баллов за наличие публикации в журнале из списка РИНЦ (тезисы конференций не в счет)

Подтверждение: либо сама публикация, либо уведомление о принятии статьи на публикацию. Баллы ставятся за наличие публикаций, их количество не принципиально. При наличии публикации более высокого уровня баллы за меньший уровень не начисляются.

**б. Проявление исследовательской активности в годы учебы:**

- участие в научных конференциях (должно подтверждаться тезисами/публикациями) – до 3 баллов в зависимости от уровня конференции;

- участие в студенческих олимпиадах (дипломы/грамоты) – до 3 баллов в зависимости от занятого места;

- наличие именных стипендий (сертификатов) – до 3 баллов – в зависимости от уровня стипендии;

*Максимальное количество баллов за портфолио – 10 баллов*

По результатам вступительного испытания абитуриент набирает определенное количество баллов. Минимальный балл для получения положительной оценки на вступительных испытаниях в магистратуру составляет 40 баллов. Максимальная оценка по результатам вступительного испытания составляет 100 баллов

При оценивании ответа учитывается содержательная полнота ответа, понимание и осознанность излагаемого при ответе материала. Ответ на вступительном испытании в магистратуру должен быть четким, конкретным, максимально полным.

Ответ поступающего в магистратуру оценивается по следующей шкале баллов.

| Тема                      | Количество вопросов | Максимальный балл          |
|---------------------------|---------------------|----------------------------|
| Основы программирования   | 15                  | 45 (по 3 балла за вопрос)  |
| Информационные технологии | 5                   | 45 (по 9 баллов за вопрос) |
| Портфолио                 |                     | 10                         |
| 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 у нескольких поступающих, приоритет отдается оценке за письменную часть работы. При равенстве баллов за письменную часть работы, приоритет отдается оценке за развернутые ответы по теме «Информационные технологии».