

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

Проректор

по образовательной деятельности

Е. А. Турилова



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Направление подготовки: 09.04.04 «Программная инженерия»

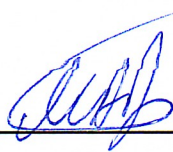
Профиль обучения: «Цифровое лидерство - экосистема национальных платформ и интеллектуальных сервисов»

Форма обучения: очная

Лист согласования программы вступительного испытания

Разработчик(и) программы:

доцент кафедры программной инженерии, к.т.н.



М.М.Абрамский

профессор кафедры программной инженерии, д.э.н.

Д.Х.Галлямова

(должность, инициалы, фамилия)

Председатель экзаменационной комиссии _____

Д.Х.Галлямова

(подпись) (инициалы, фамилия)

Программа вступительного испытания обсуждена и одобрена на заседании кафедры программной инженерии Института ИТИС

Протокол № 1 от «16» октября 2025 г.

Решением Учебно-методической комиссии Института ИТИС Программа вступительного испытания рекомендована к утверждению Ученым советом, Протокол №3 от «20» октября 2025 г.

Программа вступительного испытания утверждена на заседании Ученого совета Института ИТИС, Протокол № 5 от «30» октября 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вводная часть	4
2. Содержание программы	5
3. Фонд оценочных средств	6
4. Список литературы	9
Приложение 1	10

Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1. ПИСЬМЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Письменный экзамен включает в себя две части: ответы на 10 тестовых вопросов по теме «Основы программирования», и ответы на 10 тестовых вопросов по теме «Экономика и менеджмент». Примерные задания для подготовки к письменному экзамену приведены в разделе 3.

а. Основы программирования

Поступающему предлагается ответить на 10 вопросов по программированию (каждый правильный ответ оценивается в 3 балла). При ответе разрешено опираться на один или несколько языков программирования из списка: Pascal, C++, C#, Java, Python:

Темы:

1. Понятие алгоритма.
2. Типы данных. Арифметические и логические операции.
3. Условия и циклы
4. Наборы данных и действия с ними (массивы, списки, строки)
5. Реляционные базы данных. Язык SQL - создание таблиц, оператор select.
6. HTTP-протокол. Принципы работы HTTP - запрос, ответ, URL, параметры запросов

и ответов.

7. Объектно-ориентированное программирование. Принципы ООП объектно-ориентированного подхода.
8. Тестирование. Виды тестирования.

Максимально возможный балл за часть а – 30 баллов.

б. «Экономика и менеджмент»

Поступающему предлагается ответить на 10 тестов на знание основ экономики, в том числе цифровой и платформенной. Каждый оценивается в 3 балла.

Темы:

1. Рыночный механизм и его элементы
2. Деньги, их сущность и основные функции. Инфляция
3. Налоги и бюджетное регулирование
5. Заработная плата: сущность и формы
6. Кредит и его формы
7. Типы банков и их роль в национальной экономике
8. Сущность и функции финансов
9. Влияние потребления и инвестиций на объем национального производства
10. Международное разделение труда и теория сравнительных преимуществ
11. Основные понятия платформенной экономики
12. Основные понятия цифровой экономики

Максимально возможный балл за часть б – 30 баллов.

с. Мотивационное письмо

Мотивационное письмо – это обязательная часть вступительного испытания. Представляет собой структурированное эссе, в котором нужно ответить на следующие вопросы:

- обоснование выбора данной магистратуры;
- информация о векторе и сфере научных интересов абитуриента;

Ответ поступающего в магистратуру оценивается по следующей шкале баллов.

Тема	Количество вопросов	Максимальный балл
Основы программирования	10	30 (по 3 балла за вопрос)
Профессиональная специализация. Экономика и менеджмент	10	30 (по 3 балла за вопрос)
Мотивационное письмо		30
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 (тестовую) часть работы.

3.2. Примерные задания

Вопросы по теме: Основы программирования

- Чему равно данное выражение в языках C+ / C# / Java: $100 \gg 3$?
- Чему равно данное выражение в языках C+ / C# / Java: ++c+a++, если изначально $c = 10$, $a = 5$?
- Как число 10100 в двоичной системе счисления может быть записано в шестнадцатеричной системе?
- Какому числу в десятичной системе соответствует двоичное число 10001?
- Циклом с предусловием является цикл с ключевым словом:
 - while
 - do
 - repeat
 - foreach
- Назовите SQL-оператор, изменяющий структуру таблиц, столбцов, ограничений;

Вопросы по теме: Цифровая и платформенная экономика

- Собственность – это:
 - отношение человека к вещи;

Раздел 4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В.В. Липаев Программная инженерия. Методологические основы. Учебник. -М.: ТЕИС, 2006. -608с.
2. С. Орлов. Технологии разработки программного обеспечения. —СПб, ПИТЕР, 2010. — 480 с.
3. Э. Брауде. Технология разработки программного обеспечения. —СПб, ПИТЕР, 2009. — 655 с.
4. Л. Константайн, Л. Локвуд. Разработка программного обеспечения. —СПб, ПИТЕР, 2004. — 592 с
5. А.М. Вендров Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. — М.: Финансы и статистика, 2003.—347 с.
6. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных = Introduction to Database Systems —8-е изд. —М.: Вильямс, 2005. — 1328 с.
7. Коннолли Т., Бегг К. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика= Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management — 3-еизд. — М.: Вильямс, 2003.
8. Базы данных: Рек. УМО в кач. учебника для вузов/Хомоненко А.Д., ред.-6-е изд.-М.: Бином-Пресс; СПб.:КОРОНА-Век,2007.-736 с.:ил.
9. В. Олифер, Н. Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник для вузов. – С.-Пб: Питер, 2010 г. 5.Е. Д. Вязилов. Архитектура, методы и средства Интернет-технологий. Изд. – Красанд, 2009 г.
10. Хабибуллин И. Ш. Самоучитель Java / Ильдар Хабибуллин. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 758 с.: ил. - ISBN 978-5-9775-0191-0.
11. Курс экономической теории. Общие основы экономической теории, микроэкономика, макроэкономика, переходная экономика. Учебник. Под ред. А.В. Сидорович. – МГУ им. Ломоносова, Издательство «ДИС», 2001.
12. Курс экономической теории. Учебник. Под ред. М.Н. Чепурина, Е.А. Киселевой. – Киров: «АСА», 2000.
13. Макконел К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика. Издательство: НИЦ ИНФРА-М, 2018.
14. Самуэльсон П. Экономика. В 2 т. – Издательство «Вильямс», 2010.
15. Видяпин В.И. Экономическая теория. Учебник. Издательство: РИОР, 2008 г.
16. Герчикова И.Н. Международное коммерческое дело. Практикум. Учебное пособие для вузов. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ-ДАНА, 2002.
17. Долан Э., Линдсей Д. Рынок: микроэкономическая модель. СПб, 1992.
18. Дэниэлс Д.Д., Радеба Л.Х. Международный бизнес: внешняя среда и деловые операции. Пер. с англ. М.: Дело Лтд, 1994.
19. Добрынин А.И. Экономическая теория. Учебник. 3-е изд. СПб.: «Питер Ком», 2002, 544с.
20. Кейнс Дж. Общая теория занятости, процента и денег.