

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. А.Н. ТУПОЛЕВА – КАИ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по ОД

Н.Н. Маливанов



_____ 2014 г.

ПРОГРАММА

вступительного междисциплинарного экзамена в магистратуру

по направлению подготовки

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

(квалификация (степень) «магистр»)

Магистерские программы:

«Информационные системы управления предприятием»,

«Интернет-технологии»

Казань 2014

ОРГАНИЗАЦИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Испытания проводятся в два этапа. Итоговая оценка является суммарной и выставляется по 100 балльной шкале.

1-й этап: Тестирование в письменной форме (50 баллов), в том числе по общесистемным дисциплинам (30 баллов), информатике (20 баллов).

2-й этап: Собеседование (50 баллов), в том числе по английскому языку (15 баллов).

Критериями конкурсного отбора являются:

- результаты тестирования;
- успехи при обучении в бакалавриате /специалитете;
- мотивация кандидата;
- достижения в научной работе, подтверждаемые наличием научных публикаций, дипломов за успехи в конкурсах студенческих научных работ, студенческих олимпиадах, конференциях и других мероприятиях;
- наличие сертификатов, опыта работы в области информатики и вычислительной техники;
- целевой характер подготовки (при наличии письма от предприятия).

Программа вступительного испытания

Теория систем и системный анализ

1. Основные понятия системного подхода: система, элемент, структура, среда. Свойства системы. Классификация систем. Принципы системности.
2. Понятие модели в научном познании. Классификация моделей. Формы представления моделей и виды моделирования. Математическое моделирование: определение и основные компоненты математической модели, структурная и функциональная математическая модель.
3. Общесистемные закономерности. Взаимодействие части и целого. Иерархическая упорядоченность. Энтропия. Рост и развитие. Полисистемность, противодействие внешнему возмущению, закономерность “наиболее слабых мест”, принцип Парето “80/20”.
4. Цели и трудности целеполагания. Критерии как модели целей. Дерево целей.
5. Управление в системах. Обобщенная схема системы управления. Понятие обратной связи и ее роль в управлении. Классификация систем управления.
6. Постановка задачи принятия решений. Понятие критерия выбора. Шкалы для оценки показателей и характеристики альтернатив. Измерительные шкалы. Шкалы номинального типа. Шкалы порядка, интервалов, отношений, разностей. Абсолютные шкалы.
7. Роль эксперта в задачах принятия решений. Организация экспертизы в задачах принятия решений. Примеры задач экспертного оценивания.
8. Критерии выбора альтернатив, особенности принятия решений в условиях риска и неопределенности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Качала В.В. Основы теории систем и системного анализа // Москва: Горячая линия – Телеком, 2007, 216с.
2. Анфилатов В.С., Емельянов А.А., Кукушкин А.А. Системный анализ в управлении // Москва: Финансы и статистика, 2007, 368с.
3. Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа // С.-Петербург, 2003, 520с.

Теория управления социально-экономическими системами

9. Организация как система. Задачи управления организационными системами.
10. Технология управления организационными системами.
11. Критерии эффективности и ограничения при достижении цели.

12. Понятие функций управления и их классификация. Механизмы планирования, организации, стимулирования и контроля в организации.
13. Механизмы управления структурой организационных систем. Выбор типа структуры организации.
14. Принципы информационного управления. Производитель и посредник. Формирование команды.
15. Институциональное и мотивационное управление.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новиков Д.А. Теория управления организационными системами. 2-е изд. - М.: Физматлит, 2007. - 584 с.

Основы экономической теории предприятия

16. Классификация рыночных структур. Рынки совершенной и несовершенной конкуренции. Государственное регулирование рынка. Антимонопольное законодательство.
17. Структура национальной экономики. Отрасли. Предприятие как основное звено экономики.
18. Типы предприятий. Классификация предприятий по институциональным различиям. Многонациональные компании.
19. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности. Внутренняя среда предприятия.
20. Внешняя среда предприятия. Политика, стратегия и тактика предприятия.
21. Экономические основы деятельности предприятия: издержки, доход, прибыль. Понятие издержек производства и их виды.
22. Ресурсы предприятия: основные и оборотные средства. Трудовые ресурсы. Финансовые ресурсы.
23. Маркетинговая и товарная стратегии предприятия. Жизненный цикл товара.
24. Организация производства. Типы производства.
25. Организация развития предприятия: инновационная и инвестиционная деятельность.

ЛИТЕРАТУРА

http://window.edu.ru/window/library?p_rubr=2.2.76

1. Большухина И.С., Кузнецов В.В. Экономика предприятия: Учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2007. - 119 с.

2. Савелло Л.Л., Иванова М.А., Карташов Б.А., Андреев Г.Н. Микроэкономика. Экономические основы деятельности фирмы: Учебное пособие. - Волгоград: ВолгГТУ, 2006. - 80 с.
3. Бондарец А.В., Скосырева Н.П. Экономика организаций (предприятий): Учебное пособие. - Волгоград: ВолгГТУ, 2006. - 214 с.

Основы информатики и программирования

26. Меры информации. Структурные, статистические и семантические меры информации. Энтропия и информация.
27. Представление информации в памяти ЭВМ. Размещение числовых данных в памяти. Представление нечисловой информации.
28. Элементы программирования на каком-либо алгоритмическом языке. Привести пример программного кода.
29. Понятие архитектуры программного обеспечения, клиент-сервер, «толстый» клиент, «тонкий» клиент.
30. Глобальная сеть Internet: WWW-серверы, браузеры.
31. Понятие операционной системы. Назначение и функции операционных систем.
32. Общее понятие о компьютерных сетях: виды сетей, история развития, классификация, локальные и глобальные сети.
33. Общее понятие о сетевом аппаратном обеспечении: коммуникационные устройства, их предназначение, виды, выполняемые функции, способы связи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акулов О.А., Медведев Н.В. Информатика: Базовый курс: Учебник. 5-е изд. - М.: Омега-Л, 2007.
2. Симонович С.В. и др. Информатика. Базовый курс. СПб.2001,640с.
3. Кормен Т.Х., Лейзерсон Ч.И., Ривест Р.Л., Штайн К. Алгоритмы: построение и анализ. 2-е изд. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006.
4. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование. Второе издание. – М.: БИНОМ, 1998.
5. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. Серия "Классика Computer Science". - 5-е изд. - СПб.: Питер, 2007. - 848 с.
6. Олифер В.Г., Олифер Н.А.. Компьютерные сети. Учебник для вузов. 3-е издание – СПб: Питер, 2008.

Директор Института ИТКиИ
Заведующий кафедрой ДПУ



В.М. Трегубов
Р. Т. Сиразетдинов