

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

" 20 г.

Программа
вступительного испытания в магистратуру
по направлению 09.04.01
«Информатика и вычислительная техника»

(магистерская программа
«Разработчик-программист (информатика как вторая компетенция)»;
«Системное и сетевое администрирование
(информатика как вторая компетенция)»)

Казань 2014

1. Цели и задачи вступительного испытания

Магистерские программы «Разработчик-программист (информатика как вторая компетенция)», «Системное и сетевое администрирование (информатика как вторая компетенция)» ориентированы на освоение специальных компетенций отрасли информационных технологий специалистами, получившими базовое образование в области гуманитарных, социальных, экономических, технических и естественнонаучных направлений (далее: *непрофильных направлений*).

Вступительное испытание проводится в форме экзамена. В соответствии с требованиями ФГОС, учебного плана и учебных программ на вступительное испытание вынесены вопросы дисциплины «Информатика», которые обеспечивают выполнение основных требований ФГОС к уровню освоения базовых компетенций в области информационных технологий при подготовке бакалавров непрофильных направлений.

Целью вступительного экзамена является оценка уровня освоения учебных дисциплин и компетенций ООП ВПО направления подготовки абитуриента и его соответствия базовым компетенциям направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Задачами вступительного экзамена являются:

- проверка соответствия уровня подготовки поступающих в магистратуру требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (квалификация (степень) «магистр»);
- совершенствование знаний абитуриентов, желающих обучаться в магистратуре по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

2. Требования к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата для поступающих в магистратуру

Абитуриент должен показать уровень знаний, соответствующих освоению следующих компетенций, эквивалентных компетенциям ФГОС направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»:

- умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

- осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-11);
- имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);
- владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14).

3. Содержание программы вступительного экзамена

Вступительные испытания проходят в два этапа. **На первом этапе** абитуриент демонстрирует владение компетенциями, определяемыми дисциплиной «Информатика».

Тематика вопросов

Информация и информатика. Понятие информации, свойства информации. Предмет и структура информатики. Кодирование данных, системы счисления.

Основы вычислительной техники. История развития средств вычислительной техники. Классификация вычислительных систем. Состав вычислительной системы.

Устройство персонального компьютера.

Системное программное обеспечение. BIOS. Операционные системы. Файловые системы. Драйвера устройств. Служебное ПО.

Работа в ОС Windows.

Компьютерные сети, Интернет.

Прикладное программное обеспечение. Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Базы данных. Системы компьютерной графики. Математические пакеты.

Основы программирования на языках высокого уровня. Понятие алгоритма, способы описания алгоритмов, алгоритмические структуры. Языки и технологии программирования. Алгоритмы обработки данных и их реализация на одном из языков: Basic, C, Java, Pascal.

На втором этапе оценивается мотивация и общая культура абитуриента, наличие у него необходимых качеств для работы в области информационных технологий, в том числе владение техническим английским языком. Абитуриент документально представляет свои достижения в научной работе, успехи в освоении и применении информационных технологий, общеакадемические успехи.

Указанные успехи и достижения могут подтверждаться следующими документами: копия вкладыша в диплом о базовом высшем образовании, ди-

плумы победителя олимпиад, оригиналы либо копии научных и методических публикаций абитуриента, профессиональные сертификаты и/или свидетельства о повышении квалификации (в области информационных технологий) и т.п.

Литература

1. Информатика. Базовый курс. 3-е издание / Под ред. С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2012, 640 с.
2. Информатика: учебник / Б.В. Соболев [и др.]. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009, 446 с.
3. Иова Н.И. Информатика (для технических специальностей): учеб. пособие для студ. вузов. – М.: КНОРУС, 2011, 472 с.
4. Макарова Н.В. Информатика: для бакалавров: учебник для студ. вузов / Н.В. Макарова, В.Б. Волков. – СПб.: Питер, 2011, 576 с.

Директор ИТКИ



В.М.Трегубов

Заведующий кафедрой ПМИ



Н.Е.Роднищев

Заведующий кафедрой СИБ



И.В.Аникин