

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

**для поступающих на основную образовательную программу магистратуры
«Инженерия гуманитарных знаний» (направление «Прикладная
информатика», профиль «Прикладная информатика в области искусств и
гуманитарных наук»)**

по предмету «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»

I. Программа вступительных испытаний

Раздел I. Информационные технологии

Дискретная математика

- Множества и отношения
- Перестановки, размещения и сочетания
- Строки, операции над строками
- Структуры данных: массивы, списки, деревья
- Алгоритмы сортировки

Основы программирования

- Языки программирования высокого уровня
- Переменные в языках программирования
- Управляющие конструкции, циклы
- Объектно-ориентированное программирование
- Компиляция и интерпретация. Отладка программы

Базы данных

- Основные функции баз данных
- Базовые понятия реляционной модели данных
- Поддержание целостности данных
- Проектирование реляционных БД
- Основные операторы языка SQL

Web-технологии

- Структура документа HTML
- JavaScript - язык клиентского программирования

Раздел 2. Лингвистика и компьютерные технологии

Основные понятия языкознания, уровни описания языка

- Речь, язык, текст
- Описание текста на фонетическом уровне

- Описание текста на уровне графематики
- Описание текста на уровне морфологии
- Описание текста на уровне синтаксиса
- Описание текста на уровне семантики
- Основные виды лингвистических компьютерных технологий (информационный поиск, автоматическое аннотирование и реферирование, извлечение знаний из текстов, классификация и кластеризация текстов, машинный перевод)

II. Источники

Основная литература

1. Лекции по дискретной математике/ Авторы: Ю.В. Капитонова, С.Л. Кривой, А.А. Летичевский, Г.М. Луцкий / - СПб.: БХВ-Петербург, 2004
2. В.Г. Давыдов. Программирование и основы алгоритмизации. – М.: Высш. шк., 2003
3. М.П. Малыхина. Базы данных: основы, проектирование, использование. - СПб.: БХВ-Петербург, 2004
4. Е.В. Мальчук. HTML и CSS. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006
5. Ю.С. Маслов. Введение в языкознание. – М.: Высш. шк., 1998

Дополнительная литература

6. Ф.А. Новиков. Дискретная математика для программистов. – СПб: Питер, 2000
7. Л.Г. Гагарина, В. Д. Колодаев. Алгоритмы и структуры данных. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2009
8. Б. Страуструп. Программирование: принципы и практика использования C++. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2011
9. И. Хабибуллин. Java 7. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011
10. Г. Шильд. Полный справочник по Java. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2007
11. К.Дж. Дейт. Введение в системы баз данных. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2008
12. С. Шафер. . HTML, XHTML и CSS. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2011
13. Д. Флэнаган. Java Script. Подробное руководство. – Издательство Символ-Плюс, 2004
14. В.Б. Касевич. Введение в языкознание. – СПб: Филологический факультет СПбГУ; М.: Издательский центр «Академия», 2011
15. А.Я. Шайкевич. Введение в лингвистику. - М.: Издательский центр «Академия», 2005

16. Ю.А. Левицкий. Общее языкознание. – М.: КомКнига, 2005
17. Ю.А. Левицкий. Основы теории синтаксиса. – М.: КомКнига, 2005
18. М. А. Кронгауз. Семантика. – М.: Издательский центр «Академия», 2005
19. И.М. Кобозева. Лингвистическая семантика. – М.: Эдиториал УРСС, 2000
20. А.Н. Баранов. Введение в прикладную лингвистику. – М.: Эдиториал УРСС, 2001
21. Г.Г. Белоногов, Ю.П. Калинин, А.А. Хорошилов. Компьютерная лингвистика и перспективные информационные технологии - М.: Русский мир, 2004

III. Организационно-методический раздел:

1. Структура и содержание вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в письменной форме по двум разделам. Испытание по первому разделу («Информационные технологии») проводится в форме теста. Испытание по второму разделу («Лингвистика и компьютерные технологии») включает в себя тест и две задачи на программирование: первая - на извлечение информации из базы данных с помощью SQL-запроса; вторая - на компьютерную обработку текстовой информации. Программа по обработке текста может быть написана на любом языке программирования.

2. Перечень компетенций, которыми должен владеть поступающий

- способен применять математические методы в формализации решения прикладных задач;
- способен разрабатывать и внедрять информационные системы с использованием современных языков программирования высокого уровня;
- способен использовать основные концепции построения современных баз данных, выделять объекты хранения и определять структуру информационных связей в БД;
- способен эффективно применять основные веб-технологии в практической деятельности по представлению информации в интернете;
- способен проводить анализ текстовой информации с использованием разных уровней и единиц языковой системы;
- способен применять знания информационных технологий к задачам компьютерной обработки текстов.

IV. Критерии оценивания вступительного испытания

Результаты вступительного испытания оцениваются в 100-бальной системе.

Испытание по первому разделу («Информационные технологии») проводится в форме теста. Максимальное количество баллов – 50. Тест содержит 25 вопросов по 4 разделам. За каждый ошибочный ответ оценка снижается на 2 балла.

Испытание по второму разделу («Лингвистика и компьютерные технологии») включает в себя тест и две задачи.

Максимальное количество по тесту – 30 баллов. Тест содержит 15 вопросов. За каждый ошибочный ответ оценка снижается на 2 балла.

Максимальное количество баллов за решение каждой задачи – 10.

За каждую синтаксическую ошибку в программе оценка снижается на 2 балла. За выбор неверного алгоритма решения задачи оценка снижается на 10 баллов.