

Направление 09.04.04 «Программная инженерия»
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ
«Разработка программно-информационных систем»
ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН И ФОРМА ЕГО ПРОВЕДЕНИЯ

Экзамен проводится в письменной форме. Ответ записывается на стандартном бланке. Время на подготовку – 40 минут.

Содержание экзаменационного билета

- 1. Цели и задачи магистерской подготовки.** Здесь необходимо описать цели и задачи, которые вы ставите перед собой при обучении в магистратуре.
- 2. Направление и содержание научно-исследовательской работы магистра.** Здесь нужно указать, какой области информационных технологий будут посвящены ваши научно-исследовательская работа и выпускная квалификационная работа.
- 3. Вопрос из раздела 4 программы вступительных испытаний.**

В начале ответов на вопросы приведите общие определения и сведения. Ответы на вопросы 1-2 позволят нам с вами спланировать индивидуальную работу магистранта на последующие периоды обучения.

**Общие сведения, которыми можно воспользоваться при подготовке
ответа на первый и второй вопросы**

Цели магистерской подготовки

1. Подготовка высококвалифицированных кадров, ориентированных на все виды профессиональной деятельности, предусмотренные ФГОС ВО 09.04.04 «Программная инженерия».
2. Повышение конкурентоспособности выпускников ИРИТ-РТФ.
3. Подготовка кандидатов для обучения в аспирантуре ИРИТ-РТФ.
4. Обеспечение воспроизводства научно-педагогических кадров, в том числе для ИРИТ-РТФ.

Задачи магистерской подготовки

1. Обеспечить возможность решения магистрантами в научно-исследовательской деятельности следующих профессиональных задач:
 - проведение научных исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности;
 - разработка новых и улучшение существующих методов и алгоритмов обработки данных в информационно-вычислительных системах;
 - разработка новых и улучшение существующих формальных методов программной инженерии;
 - написание отчетов о проведенной научно-исследовательской работе и публикация научных результатов.
2. Обеспечить возможность решения магистрантами в проектной деятельности следующих профессиональных задач:
 - проектирование распределенных информационных систем и протоколов взаимодействия;
 - проектирование систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем;

- проектирование системного программного обеспечения: компиляторов, сетевых служб, операционных систем;
- проектирование вспомогательных языков программирования и представления данных.

3. Обеспечить возможность решения магистрантами в производственно-технологической деятельности следующих профессиональных задач:

- программная реализация информационно-вычислительных систем, в том числе распределенных;
- программная реализация систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем;
- разработка программного обеспечения для анализа и распознавания информации, систем цифровой обработки сигналов;
- разработка трансляторов и интерпретаторов языков программирования;
- разработка служб сетевых протоколов;
- участие в разработке операционных систем;
- организация промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения.

Цели научно-исследовательской работы

Основная цель – подготовить студента-магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой являются написание и успешная защита выпускной квалификационной работы, а также навыки проведения научных исследований в составе творческого коллектива.

В процессе выполнения заданий по НИР магистрант должен научиться:

- 1) вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- 2) формулировать и разрешать проблемы, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- 3) выбирать необходимые методы исследования, исходя из задач конкретного исследования (по теме ВКР или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы);
- 4) применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;
- 5) обрабатывать полученные результаты, анализировать и документировать их (на примере отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, выпускной квалификационной работы);
- 6) оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати;
- 7) публиковать научные результаты в выступлениях на конференциях и в открытой печати на русском и английском языках.