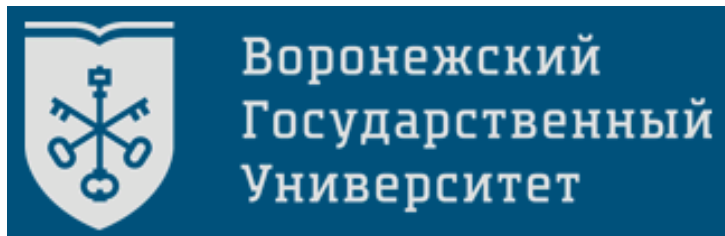


Воронежский государственный университет
Факультет компьютерных наук



магистерская программа

Анализ и синтез информационных систем

Руководитель к.т.н., доц. Д. Н. Борисов

Академический партнер



Учебные курсы охватывают широкий ряд тем, связанных с созданием, обработкой, передачей, хранением, представлением информации

Генерация информации

Обработка информации

Передача информации

Хранение информации

Представление информации

Базовые спецкурсы:

- ▶ Параллельное и распределенное программирование
- ▶ Информационная безопасность интранет-сетей
- ▶ Системы интеллектуального анализа данных
- ▶ Мультимедиа технологии
- ▶ Математические и компьютерные методы обработки изображений
- ▶ Моделирование беспроводных сетей
- ▶ Администрирование и программирование микропроцессорной техники
- ▶ Дополнительные главы информационной безопасности
- ▶ История и методология компьютерных наук
- ▶ Применение микроконтроллеров в технологии интернет-вещей
- ▶ Теория фракталов
- ▶ Принципы научной презентации, технических вычислений и подготовки научных статей

<Блок дисциплин> генерация / обработка информации

Системы интеллектуального анализа данных

- ▶ Изучений систем поддержки принятия решений
- ▶ Data Mining и алгоритмы решения этих задач для многомерных данных;
- ▶ Работа с многомерными данными в OLAP системах;
- ▶ Конструирование процесса анализа данных из модулей-операторов для решения типовых задач Data Mining и настройка параметров модулей в среде RapidMiner.

Администрирование и программирование микропроцессорной техники

- ▶ Администрирование SoC (система на кристалле) - прошивка Flash-памяти, настройка интерфейсов для работы с проводной и беспроводной сетью;
- ▶ Установка и использование операционных систем (buildroot, linux) для SoC;
- ▶ программирование ARM-ядра и DSP-кластера SoC российского производителя с использованием среды MCStudio4

Мультимедиа технологии

- ▶ Изучение интегральных характеристик цифровых носителей мультимедиа (цифровые изображения, звук, видео);
- ▶ Принципы сопряжения аппаратных и программных средств мультимедиа;
- ▶ Базовые концепции систем виртуальной (VR), добавленной (AR) и смешанной реальности (MR), технические принципы работы этих систем и их приложений;
- ▶ Разработка мультимедийных приложений с использованием общедоступных SDK

<Блок дисциплин> генерация / обработка информации

Математические и компьютерные методы обработки изображений

- ▶ Изучение математического аппарата непрерывных и цифровых преобразований изображений, их алгоритмической реализации;
- ▶ Линейная обработка изображений: подавления шумов и помех, улучшения качества и реставрации изображений;
- ▶ Рекурсивные и параллельно-рекурсивные алгоритмы преобразования изображений, используемые в быстродействующих системах обработки;
- ▶ Нелинейные преобразования: морфологические операции и алгоритмы, применяемые для анализа формы объектов на изображении;
- ▶ Использование библиотеки компьютерного зрения OpenCV, Image Processing Toolbox (MATLAB) и языков программирования C++, C# и Python

Параллельное и распределенное программирование

- ▶ Распределенная среда обработки данных (Distributed Computing Environment);
- ▶ Архитектура средств DCE OSF (Open Software Foundation);
- ▶ COM (Component Object Model), DCOM (Distributed COM);
- ▶ Концепция вызова удаленных процедур (Remote Procedure Call, RPC) на примере RPC DCE OSF;
- ▶ Enterprise JavaBeans (EJB);
- ▶ CORBA (Common Object Request Broker Architecture);
- ▶ Архитектура .NET Microsoft

<Блок дисциплин> обработка / передача информации

Моделирование беспроводных сетей

- ▶ Методы и средства моделирования элементов беспроводных сетей
- ▶ Моделирование с привязкой ко времени и моделирование, с привязкой к событиям
- ▶ Имитационное моделирование сетей связи: Simulink MATLAB, NS3
- ▶ Средства компьютерного проектирования инфокоммуникационных систем

ЛАБОРАТОРИЯ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
И ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ

Применение микроконтроллеров в технологии интернет-вещей

- ▶ Изучение технологии IoT (интернет-вещей);
- ▶ Работа с операционными системами реального времени;
- ▶ Разработка встроенного программного обеспечения (firmware) микроконтроллеров;
- ▶ Реализация каналов передачи данных IoT, как физического уровня и протоколов передачи;
- ▶ Работа с периферийными устройствами (датчиками и исполнительными устройствами) - коммуникация и обработка данных;
- ▶ Методы снижения энергопотребления

<Блок дисциплин> передача (защита) информации

Информационная безопасность интранет-сетей

- ▶ изучение технологий VPN, IPsec, инфраструктура открытых ключей (PKI), сетевых экранов;
- ▶ управление, мониторинг обнаружения и предотвращения несанкционированного доступа в корпоративную сеть (IPS/IDS)
- ▶ проектирование и реализация систем защиты интранет-сетей, на основе сетевых ОС, с использованием аппаратных решений отечественных и зарубежных производителей;



HCIA Security

Сетевая безопасность. Базовый уровень
Huawei Certification Network Security Engineers



Decryption

Host Security

Encryption

V3.0

Дополнительные главы информационной безопасности

- ▶ Blade-системы хранения данных, сети хранения данных;
- ▶ Облачные технологии с открытым кодом (CloudStack, OpenStack, CloudFoundry, OpenNebula, Eucalyptus);
- ▶ Принципы обеспечения безопасности платформ «облачных сервисов»;
- ▶ Принципы работы атак типа SQL-injection;
- ▶ Уязвимости web-приложений к атакам межсайтингового выполнения сценариев (XSS);
- ▶ Принципы действия DoS-атак;
- ▶ Идентификации уязвимостей web-приложений (на примере сканеров безопасности общего назначения)

Huawei Talent Online New Function
Voucher Application and
Identity Verification

[Learn more](#)



Huawei ICT Academy Course Catalog

[Learn more](#)

