

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

(название дисциплины)

10.03.01 «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

(код направления (специальности) подготовки)

3,4,5

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Целями освоения дисциплины «Информационные системы и технологии» являются обеспечение профессиональной подготовки бакалавров в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебного плана по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», формирование у студентов обобщенного представления о современных информационных технологиях. Задачей изучения дисциплины «Информационные технологии» является изучение вопросов: о понятийном аппарате информационных технологий (ИТ), классификации ИТ, информационных технологиях конечного пользователя, интеграции ИТ, сетевых ИТ, а также о технологиях открытых систем и т.д.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

- Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока Б1 (код Б1.В.ДВ.01.01). В учебном плане предусмотрены виды учебной деятельности, обеспечивающие синтез теоретических лекций и лабораторных работ, ориентированных на освоение студентами современных информационных технологий, а также методов и способов их применения в профессиональной деятельности. Курс тесно взаимосвязан с другими дисциплинами данного цикла.
- Дисциплина изучается на втором и третьем курсах, требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям (пререквизитам) обучающегося определяются требованиями к уровню подготовки по курсам «Информатика», «Структуры данных», «Технологии и методы программирования» по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», квалификации - бакалавр.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

- ОПК-4 - способностью применять в профессиональной деятельности языки и системы программирования, инструментальные средства разработки программного обеспечения, современные методы и технологии программирования;
- профессионально-специализированными компетенциями:
- ПК-2 – способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Введение в ИТ. Основные понятия. Эволюция ИТ и их роль в развитии общества.
- Классификация информационных технологий применительно к программному и техническому обеспечению современных ИТКС
- Введение в web-технологии разработки и функционирования систем (приложений, программно-аппаратных комплексов).
- Анализ типовых архитектурных решений web-приложений, использующих различные комбинации ИТ.
- Сценарные технологии разработки и функционирования систем. Обзор особенностей соответствующих языков на примере JS, Ajax, jQuery.
- Обзор CSS, HTML5, XML технологий реализации web-приложений.
- Обзор технологий, основанных на использовании различных Framework. Архитектурные особенности.
- История развития технологии .Net Framework. Состав и функциональные особенности компонент .Net Framework 4.5.
- ИТ проектирования и управления проектами современных автоматизированных информационных систем.
- Всего по 3 семестру:

- Технологии проектирования и управления проектами на базе RUP.
- Гибкие, экстремальные технологии проектирования и управления проектами на примере Agile, идеологии Scrum.
- Технологии проектирования и управления проектами MSF.
- Технологии проектирования на базе ARIS.
- Мобильные информационные технологии. История развития, классификация, архитектурные решения.
- История развития технологий под Android, анализ наращивания функциональных возможностей API в Android.
- Архитектура приложений на базе Android. Понятие манифеста, классификация типов приложений, особенности разработки приложений под Android.
- Semantic WEB. Обзор технологий, классификация, сферы применения. Знакомство со спецификациями RDF, OWL, OWL2. Понятие интеллектуального поиска в Internet.
- Распределенная обработка данных, ETL процессы.
- Всего по 4 семестру:
- Технологии BigData. Обзор технологий, классификация, сферы применения.
- Облачные технологии Обзор технологий, классификация, сферы применения, особенности использования и лицензионных политик.
- Технологии разработки и эксплуатации открытых систем. Понятие открытых систем и лицензионная политика, архитектура открытых систем, преимущества и недостатки идеологии открытых систем. Знакомство с системой GitHub.
- ГИС технологии. Обзор технологий, классификация, архитектурные решения, сферы применения.
- Введение. Основные термины и определения в теории баз данных (БД). Назначение и основные компоненты системы управления базами данных (СУБД).
- Модели данных. Классификация моделей данных. Обзор иерархической, сетевой, реляционной, постреляционных, объектно-ориентированной, XML, NoSQL моделей данных.
- Методология проектирования базы данных. Уровни представления данных. Концептуальное проектирование. Логическое проектирование. Схема отношения, понятия схемы и подсхемы.
- Проектирование реляционной базы данных. Реляционная алгебра. Понятия функциональной зависимости, декомпозиции отношений, транзитивных зависимостей. Нормальные формы в реляционной модели. Порядок построения нормализованной схемы данных.
- Обеспечение сущностной и ссылочной целостности данных. Сущностная целостность: назначение, способы организации. Ссылочная целостность: назначение, способы организации.

Составитель:

Зав. кафедры ИЗИ д.т.н., Монахов М.Ю.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой

ИЗИ

М.Ю. Монахов

ФИО, подпись

Директор института

ИТР

А.А. Галкин

ФИО, подпись



Дата, Печать института (факультета)