

Аннотации дисциплин

09.04.02 Информационные системы и технологии.

Программа 09.04.02.04 Архитектура информационных систем

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.01 Технология разработки информационных систем

Цель изучения дисциплины: подготовка студентов в области технологии разработки программных систем, изучение методов анализа предметной области, проектирования и способов построения современных информационных систем.

Основные разделы: основные понятия и определения; общая специфика разработки информационных систем, основы проектирования информационных систем.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-2; ОПК-8

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.02 Системы поддержки принятия решений

Цель изучения дисциплины: изучить теоретические основы теории принятия решений и ее приложений, систем и системного анализа, строения систем, этапов и методов системного анализа, формализованного представления систем и методов принятия решений.

Основные разделы: основы методологии принятия решений, задачи принятия решений в условиях определенности, формирование критериев для принятия решений, задачи принятия решений в условиях неопределенности, задачи принятия решений в условиях риска, информационные системы поддержки принятия решений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-1; ОПК-7

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.03 Распределенная обработка информации

Цель изучения дисциплины: рассмотрение современных проблем и широкого круга специальных вопросов формирования тенденций и направлений развития и использования распределенной обработки информации в информационных системах.

Основные разделы: Раздел 1. Системы распределенной обработки информации. Раздел 2. Механизм реализации распределенной обработки информации в информационных системах. Раздел 3. Область применения современных РИС.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.04 Базы пространственных данных

Цель изучения дисциплины: формирование компетенций, необходимых для теоретического и экспериментального исследования пространственных баз данных и разработки моделей природных и антропогенных объектов в информационных системах и проведение их анализа, в том числе с помощью средств ИС.

Основные разделы: базы пространственных данных

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-2, ОПК-4

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.05 Программное обеспечение и технологии ГИС

Цель изучения дисциплины: формирование компетенций, необходимых для теоретического и экспериментального исследования научно-технических проблем и решения задач в области разработки и применения прикладного программного обеспечения ГИС.

Основные разделы: Проектирование ИС и ГИС. Источники данных ГИС. Обзор технологий в ГИС. Классификация ПО ГИС. Программирование скриптов в ГИС. Разработка мобильных и облачных приложений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):ОПК-1

Форма промежуточной аттестации экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.06 Анализ требований к разработке ИС

Цель изучения дисциплины: формирование у магистрантов компетенций в области анализа проблемной области, необходимых для выполнения начальной фазы разработки информационных систем: фазы системного анализа.

Основные разделы:

Методы анализа бизнес-систем

Требования к ИС

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1, ОПК-3.

Форма промежуточной аттестации: зачёт; экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.07 Интеллектуальный анализ данных

Цель изучения дисциплины: формирование компетенций, необходимых для использования на практике теории интеллектуального анализа данных, использующих алгоритмы и методы искусственного интеллекта, а также современные технологии работы с Big Data, изучить и освоить принципы построения программных комплексов и систем интеллектуальной обработки данных.

Основные разделы:

1. Современные технологии интеллектуального анализа данных (KDD, Data Mining, Big Data).
2. Компьютерные системы и программно-аналитические платформы.
3. Обзор методов и подходов к обработке Big Data.
4. Интеллектуальный анализ данных в условиях малых выборок.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-2

Форма промежуточной аттестации зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.08 Информационные системы в проектно-производственной деятельности

Цель преподавания дисциплины: получение навыков практической разработки и применения моделей и методов автоматизированного проектирования и управления проектной деятельностью при информационной поддержке этапа проектирования.

Основные разделы: информационные системы и технологии комплексной автоматизации этапа проектирования; модели и методы анализа и синтеза проектных решений при информационной поддержке этапа проектирования; разработка интегрированных систем автоматизированного проектирования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1; ОПК-5.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.09 Акмеологическое обеспечение информационных систем управления

Цель изучения дисциплины: формирование универсальных компетенций магистрантов через ознакомление с особенностями компетентностного подхода к моделированию устойчивых информационных систем с учетом человеческого фактора.

Основные разделы: теоретическая акмеология; психологические и социальные аспекты безопасности информационных систем; человеческий ресурс в информационных системах; типология К.Г.Юнга в контексте расстановки и адаптации людей к профессиональной деятельности; акмеологическая оценка профессиональной компетентности; личность руководителя и управленческая команда как субъекты управленческой деятельности; модель личностно-профессионального профиля руководителя ИТ; математические методы расчета уровня компетентности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-3, УК-6.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.10 Английский язык для академических целей

Цель изучения дисциплины: Формирование коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет использовать английский язык для целей обучения, в дальнейшей профессиональной деятельности и в области научных исследований.

Основные разделы: Модуль 1. Cybersecurity, Модуль 2. Coding, Модуль 3. New Technologies, Модуль 4. Quantum computing, Модуль 5. Artificial intelligence, Модуль 6. Robototechnics.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
УК -4, УК -5

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.11 Английский язык для делового общения

Цель изучения дисциплины: формирование способности и готовности к межкультурной профессионально-ориентированной коммуникации с зарубежными коллегами.

Основные разделы: Раздел 1. Публичное выступление Раздел 2. Налаживание деловых связей, Раздел 3. Ведение переговоров, Раздел 4. Деловая переписка.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
УК -4, УК -5

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.12 Тестирование и контроль качества информационных систем

Цель изучения дисциплины:

1. Знакомство с теоретическими и практическими основами контроля качества информационных систем.
2. Приобретение требуемых компетенций в области тестирования программного обеспечения.

Основные разделы:

1. Введение в тестирование.
2. Основные проблемы тестирования.
3. Инструментальные средства тестирования.
4. Случайное тестирование.
5. Регрессионное тестирование.
6. Разработка через тестирование (TDD).

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.13 Научно-исследовательский семинар

Цель изучения дисциплины: выработать у студентов компетенции и профессиональные навыки самостоятельной исследовательской работы и участия в работе исследовательской команды, готовность к различным исследовательским практикам. Сделать научно-исследовательскую работу студентов одним из важнейших факторов профессиональной ориентации, постоянным элементом учебного процесса, привить интерес и готовность к диалоговому режиму обучения.

Основные разделы: Научное исследование: основные понятия и определения; выполнение научных исследований в ВУЗе; исследования и их роль в научной и практической деятельности человека; методология научного исследования; методы научного познания; программа, план и организация научного исследования; подготовка магистерской диссертации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-3

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.01 Разработка универсальных приложений для Windows

Цель изучения дисциплины: обучить студентов созданию, отладке и тестированию программных приложений в интегрированной среде разработки Microsoft VisualStudio .NET. Задачи дисциплины – совершенствовать знания объектно-ориентированного и визуального программирования, алгоритмов компьютерной обработки структур данных, а также технологии программирования. Данный курс призван развить профессиональные компетенции, включая технологию разработки программного обеспечения на языках высокого уровня. Знания, умения и практические навыки, полученные в результате изучения дисциплины, используются обучающимися при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также при разработке курсовых и выпускных квалификационных работ.

Основные разделы:

Введение в концепцию .NET. Языки программирования. Стандартная система типов;

Создание проектов Windows.Forms. Основные классы;

Пользовательские события. Обработчики событий;

Приложения для работы с базой данных;

Проектирование пользовательского интерфейса. Меню и панели инструментов;

Основные элементы управления;

Организация ввода-вывода. Работа с файлами;

Работа с графикой GDI+.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-3.

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовой проект.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.02 Стратегическое управление информационными системами

Цель изучения дисциплины: Рассмотреть методологии проектирования информационных систем. Изучить методики анализа ИТ-проектов. Изучить принципы управления проектированием информационных систем на всех этапах жизненного цикла. Научиться планировать ИТ-проекты и изменения информационной среды, моделировать и оптимизировать структуру предприятия с целью повышения эффективности проектно-производственной деятельности.

Основные разделы: основные понятия и определения; современные методы и подходы к проектированию ИС; методики планирования ИТ-проектов; методы и средства моделирования ИС; методы оптимизации ИС; обзор актуальные инструментальных средств анализа, планирования и оптимизации ИС.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-2; ПК-5

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.03 Разработка корпоративных информационных систем

Цель изучения дисциплины: формирование знаний о структуре, назначении и областях использования корпоративных информационных систем, использующихся для управления предприятием, изучение взаимосвязей между развитием бизнеса и процессами функционирования корпоративных информационных систем, а также формирование теоретических основ построения архитектуры корпоративных информационных систем и приобретение практических навыков в области внешнего проектирования архитектуры информационной системы предприятия.

Основные разделы: графические шаблоны проектирования, Монолитное проектирование графических интерфейсов, Концепция быстрой разработки приложений, Архитектурный шаблон MVC, Архитектурный шаблон MVP, Архитектурный шаблон MVVM, Технология написания гибких приложений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-4

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.04 Разработка облачных решений и web-сервисов

Цель изучения дисциплины: формирование представления об облачных технологиях, как одного из перспективных направлений развития отрасли информационных технологий, а также современного средства предоставления повсеместного и удобного сетевого доступа к вычислительным ресурсам.

Основные разделы:

Введение в облачные вычисления, основные понятия и концепции;

Облачные решения: возможности, преимущества, риски. Стратегия развертывания облака;

«Программное обеспечение как услуга». Основные направления развития технологий SaaS;

«Платформа как услуга». Основные направления развития технологий PaaS;

«Инфраструктура как услуга». Основные направления развития технологий IaaS;

«Данные как услуга». Основные направления развития технологий DaaS;

«Аппаратное обеспечение как услуга». Основные направления развития технологий HaaS;

Технологии облачного хостинга;

Облачные технологии для мобильных устройств;

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-3

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.05 Проектирование корпоративных web-порталов

Цель изучения дисциплины: Подготовка выпускников к проектно-конструкторской деятельности по созданию объектов профессиональной деятельности в области информатики и вычислительной техники, конкурентно-способных на мировом рынке. Подготовка выпускников к организационно-управленческой деятельности при выполнении междисциплинарных проектов в профессиональной области, в том числе в интернациональном коллективе транснациональных компаний.

Основные разделы:

Корпоративные информационные системы и порталы;

Корпоративные информационные системы производственного назначения;

Корпоративные информационные системы электронных торгов;

Электронные платежные системы с использованием пластиковых карт;

Технологии проектирования корпоративных информационных систем и порталов;

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-2

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.01.01 Разработка информационных систем прогнозирования

Цель изучения дисциплины: Изучение методов анализа данных и машинного обучения для реализации информационных систем диагностики и прогнозирования. Дисциплина направлена на получение студентами навыков разработки систем распознавания, диагностики и прогнозирования, реализации алгоритмов машинного обучения для поддержки принятия решений. Рассматривается применение методов оптимизации при реализации систем прогнозирования.

Основные разделы: задачи распознавания и прогнозирования, исходные данные; методы анализа данных и машинного обучения; программное обеспечение для решения задач распознавания и прогнозирования; реализация алгоритмов анализа данных; разработка систем распознавания и прогнозирования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-2, ПК-5

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.01.02 Информационно-управляющие системы автоматизированных производств

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов знаний классификации, отличительных признаков и организации процесса сквозной разработки автоматизированных информационных систем. Цель достигается через освоение средств проектирования с использованием языка графического моделирования UML, что формирует навыки практической командной разработки программного, технического, информационного и иных видов обеспечений автоматизированных систем.

Основные разделы: элементы методологии объектно-ориентированного анализа и проектирования информационно-управляющих систем; проектирование концепции информационно-управляющих систем; анализ требований; структура и архитектура информационно-управляющих систем; проектирование динамических характеристик информационно-управляющих систем; проектирование поведенческих характеристик информационно-управляющих систем; проектирование аппаратно-программной реализации информационно-управляющих систем; основы методологии проектирования автоматизированных систем.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-2, ПК-5.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.02.01 Аналитические системы принятия управленческих решений

Цель изучения дисциплины: Изучение подходов и методов анализа в ситуациях принятия решений. Применение аналитических методов для подготовки информации, которая используется при разработке и контроле реализации управленческих решений. Дисциплина направлена на получение студентами навыков реализации алгоритмов исследования операций и анализа данных при разработке систем поддержки принятия управленческих решений.

Основные разделы: аналитические методы принятия управленческих решений; методы и модели исследования операций; программное обеспечение для поддержки принятия решений; проектирование и разработка аналитических систем принятия управленческих решений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, ПК-2

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.02.02 Информационное сопровождение технологических процессов цифровых производств

Цель изучения дисциплины: освоение современных методов проектирования цифрового производства на основе функционального моделирования, структурной оптимизации проектных решений с помощью рекуррентных нейронных сетей и построения 3D-моделей элементов цифрового производства.

Основные разделы: основные компоненты цифрового производства, программные решения для поддержки цифрового производства, использование средств искусственного интеллекта в виде каскада методов для оптимизации проектирования цифровых производств; кластеризация производства; методы оптимизации проектных технологических процессов и компоновок цифрового производства; методы объемного макетирования производственно-технологических линий для цифрового производства; имитационное моделирование проектов цифрового производства.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, ПК-5.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

ФТД.01 Современные тенденции развития ГИС

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с актуальными разработками в области геоинформационных технологий: новыми наборами доступных данных, методами, алгоритмами пространственного анализа данных в ГИС, новыми приборами дистанционного зондирования Земли из космоса.

Основные разделы: современные тенденции развития ГИС.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-2

Форма промежуточной аттестации зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

ФТД.02 Современные информационные технологии

Цель изучения дисциплины: рассмотрение современных проблем и широкого круга специальных вопросов формирования тенденций и направлений развития и использования распределенной обработки информации в информационных системах.

Основные разделы: Раздел 1. Системы распределенной обработки информации. Раздел 2. Механизм реализации распределенной обработки информации в информационных системах.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1

Форма промежуточной аттестации: зачет.