



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

**по образовательной программе
«БВ06101 Информационные системы»
уровень: бакалавриат (ВА)
(срок обучения - 4 года, для набора 2023 года)**

КАРАГАНДА – 2023-2024 г.



Каталог элективных дисциплин разработан на основе учебных планов образовательной программы 6B06101 Информационные системы и утвержден Учебно-методическим советом Карагандинского университета Казпотребсоюза (протокол №1 от «14» 08. 2023г). Караганда, КарУК 2023 стр.34

Предназначен для обучающихся бакалавриата набора 2023 года. Утвержденный каталог элективных дисциплин вносится в электронную базу (АИС) университета с целью обеспечения доступа студентов и прохождения процедуры регистрации.

РУКОВОДСТВО ПО РАБОТЕ С КАТАЛОГОМ

Каталог элективных дисциплин (КЭД) - это систематизированный аннотированный перечень всех элективных учебных дисциплин, содержащий их краткое описание с указанием цели изучения, краткого содержания (основных разделов) и ожидаемых результатов изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)

Каталог элективных дисциплин обеспечивает обучающимся возможность альтернативного выбора элективных учебных дисциплин для оперативного и гибкого построения индивидуальной образовательной траектории и самостоятельного формирования индивидуального учебного плана.

Элективные дисциплины – это учебные дисциплины, входящие в вузовский компонент и компонент по выбору в рамках установленных академических кредитов и вводимые университетом, отражающие индивидуальную подготовку обучающегося, учитывающие специфику социально-экономического развития и потребности конкретного региона, сложившиеся научные школы.

Вузовский компонент (ВК) – это перечень учебных дисциплин и соответствующих минимальных объемов академических кредитов, определяемых университетом самостоятельно для освоения студентом своей образовательной программы;

Компонент по выбору (КВ) – это перечень учебных дисциплин и соответствующих минимальных объемов академических кредитов, предлагаемых университетом, самостоятельно выбираемых студентами с учетом их прerreквизитов и постреквизитов.

Элективные дисциплины предлагаются кафедрами университета в рамках образовательной программы. Из всего перечня элективных учебных дисциплин обучающийся может выбрать те, которые интересны именно ему.

Порядок выбора элективных дисциплин при помощи КЭДа для включения в индивидуальный учебный план обучающегося:

1. В КЭДе найти таблицу соответствующего (планируемого) курса и семестров обучения.
2. Ознакомиться с перечнем элективных дисциплин, их объемом. **Важно! Компоненты по выбору объединены в курсы по выбору с соответствующим номером.** Из каждого курса по выбору для изучения и регистрации можно выбрать **только одну** элективную учебную дисциплину КВ.
3. Изучить описание предлагаемых элективных учебных дисциплин компонента по выбору, определиться с выбираемым элективом.
4. Проверить количество набранных кредитов по элективам, чтобы оно соответствовало количеству кредитов, требуемых для освоения на данном курсе и в семестрах.
5. Выбор элективных учебных дисциплин компонента по выбору осуществляется при консультации эдвайзеров (преподавателей выпускающих кафедр).
6. Элективные учебные дисциплины вузовского компонента установлены университетом и обязательны к изучению всеми студентами образовательной программы.

ФАКУЛЬТЕТ ФИНАНСОВ, ЛОГИСТИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

«БВ06101 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА

Цикл дисц.	Название модуля	Наименование дисциплины	Кол. кред	Семестр
2 курс				
Вузовского компонента 1				
БД	Языковой модуль	Междисциплинарный курс "Профессионально-ориентированный язык"	6	3,4
Вузовского компонента 2				
БД	Модуль алгоритмизация и программирование	Производственная практика	5	4

Вузовского компонента 1

Междисциплинарный курс "Профессионально-ориентированный язык»

Пререквизиты: Иностранный язык

Постреквизиты: Проектирование аналитических ИС, Информационные системы в цифровой экономике

Цель: основной целью курса является формирование иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной компетенции студентов, позволяющей им интегрироваться в международную профессиональную среду и использовать профессиональный английский язык как средство межкультурного и профессионального общения.

Краткое описание курса: Living in a digital age. Computer essentials. Inside the system. Buying a computer. Type, click and talk. Capture your favourite image. Display screens and ergonomics. Choosing a printer. Devices for disabled. Revision. Test. Magnetic storage. Optical storage. Flash memory. The operating system (OS). Word processing (WP). Spreadsheets and databases. Graphic design. Web design. Revision. Final test.

Ожидаемые результаты: воспроизводит диалогическую и монологическую речь на английском языке; понимает текст по специальности без использования справочной литературы; демонстрирует большой словарный запас; применяет полученные знания для грамотного написания официальных и неофициальных писем и обзоров на различные темы; находит и выделяет главную информацию в тексте; рассуждает на английском языке о прочитанном или прослушанном тексте на профессиональные или деловые темы; различает и соотносит стили речи; сообщает основной смысл прослушанного материала; строит диалог с различными людьми с наименьшим количеством лексических ошибок на профессиональные, деловые и повседневные темы; высказывает суждения и даёт рекомендации по решению проблемных ситуаций на профессиональные темы.

ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

Цикл дисц.	Название модуля	Наименование дисциплины	Кол. кред	Семестр
2 курс				
Курс по выбору 1				
БД	Естественно-научный модуль	Цифровая схемотехника	5	4
		Теория электрических цепей		
Курс по выбору 2				
БД	Модуль алгоритмизация и программирование	Технология программирования на языках высокого уровня	10	3,4 к/п
		Технологии разработки программ		
		Курс по выбору 3		
		Системное программное обеспечение	4	3
		Операционные системы		
		Курс по выбору 4		
		Конфигурированная система 1С: Предприятие	5	3
		Программирование в 1С		
Курс по выбору 5				
БД	MINORS Programs	MINOR (описание майноров можете посмотреть по ссылке https://www.keu.kz/ru/studentu/katalogi-elektivnykh-distiplin.html)	20	3,4
Курс по выбору 6				
БД	Модуль управления данными	Базы данных в информационных системах	6	3 к/п
		Объектно-реляционные СУБД (СУБД Oracle)		

Курс по выбору 1

«Цифровая схемотехника»

Пререквизиты: Физика в объеме школьной программы

Постреквизиты: Управление архитектурой компьютерных систем

Цель: знание основ схемотехники цифровых электронных устройств и методов их анализа, а также приобретение навыков выбора и построения узлов цифровых электронных устройств.

Краткое описание курса: Полупроводниковые диоды и транзисторы. Транзисторно-транзисторные логические (ТТЛ) и эмиттерно-связанные логические (ЭСЛ) элементы. Триггерные схемы. Триггерные схемы. Регистры. Шифраторы, дешифраторы. Мультиплексоры и демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры. Цифровые счётчики. Полупроводниковые запоминающие устройства. Динамические запоминающие устройства (DRAM). Постоянные запоминающие устройства (ПЗУ). Операционные усилители (ОУ). Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Схемотехника блоков питания. Управление прерываниями, управление типа plug and play.

Ожидаемые результаты: знать элементную базу цифровых устройств, функциональные узлы цифровых устройств и принципы построения арифметико-логических устройств. Иметь представление об арифметических операциях, выполняемых арифметико-логическими устройствами. Знать основные цифровые устройства ЭВМ и принципы их построения, получить навыки моделирования функционирования цифровых устройств ЭВМ с использованием системы Electronics Workbench - системы компьютерного проектирования и моделирования схемотехнических элементов.

«Теория электрических цепей»

Пререквизиты: Основы электротехники в объеме школьной программы

Постреквизиты: Телекоммуникационные системы и технологии

Цель: формирование у студентов достаточно полного представления об электрических и магнитных цепях и их составных элементах с математическими описаниями, основных методах анализа и расчета этих цепей в статических и динамических режимах работы, т.е. в создании научной базы для последующего изучения различных специальных электротехнических дисциплин.

Краткое описание курса: Основные понятия и свойства линейных электрических цепей. Основные законы и методы анализа линейных электрических цепей постоянного тока. Законы Ома. Законы Кирхгофа и их применение. Методы расчета и режимы работы электрической цепи. Линейные электрические цепи в режиме гармонических воздействий. Гармонические колебания в цепях с резистивным, индуктивным и емкостным элементами. Трехфазные электрические цепи. Соединение трехфазных приемников звездой и треугольником.

Ожидаемые результаты: студенты должны овладеть знаниями основ теории электрических цепей, усвоить основные методы анализа и расчета установившихся процессов в линейных и нелинейных цепях с сосредоточенными параметрами, методы анализа и расчета переходных процессов в указанных цепях и уметь применять их на практике.

Курс по выбору 2

«Технология программирования на языках высокого уровня»

Пререквизиты: Алгоритмы, структуры данных и программирование.

Постреквизиты: Проектирование ИС, Разработка Web компонентов.

Целью курса «Технология программирования на языках высокого уровня» является изучение технологии и классификаций технологий языков программирования высокого уровня, основ объектно-ориентированного программирования, особенностей программирования на языках высокого уровня C++ и C#.

Краткое описание курса: Введение в ООП. Состав языка и типы данных. Переменные, операции, выражения. Простейший ввод-вывод. Управляющие операторы. Массивы, символы и строки. Классы. Работа с базами данных. Работа с графикой.

Ожидаемые результаты: демонстрировать основные понятия, овладеть методологией и методикой дисциплины «Технология программирования на языках высокого уровня», разработки структурных схем различных алгоритмов; применять полученные знания, уметь разрабатывать структурные схемы различных алгоритмов, анализировать технологию разработки программного обеспечения. Уметь осуществить процесс разработки программ с использованием модулей, функций, операторов, структур и классов; осуществлять сбор и интерпретацию информации, знать новые тенденции, рассматривать все этапы проектирования программ, проанализировать результаты вычисления, определить свойство используемых объектов, уметь обосновать иерархический подход при разработке сложных программ, на примерах кода C++ и C# механизмы наследования и инкапсуляции данных вместе с обрабатывающими функциями; использовать теоретические и практические знания самостоятельного построения программы и составлять качественную программную документацию, применять знания и понимания методов исследования и академическое письмо в области программирования на языке высокого уровня; использовать навыки обучения, владеть методами и применять знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в области программирования на языке высокого уровня; проводить анализ, понимать значение принципов разработки многофункциональных бизнес-приложений; формировать способности к самостоятельному обучению, пополнять свои знания и применять полученные компетенции на профессиональном уровне. Принимать принципы и культуру академической честности.

«Технологии разработки программ»

Пререквизиты: ИКТ, Языки и методы программирования

Постреквизиты: Технологии разработки на Net системах

Цель: изучить платформу NET и современные языки программирования.

Краткое описание курса: Знакомство с платформой. NET. Обзор языка C#. Типы-значения и типы ссылки. Операторы и исключения. Массивы. Методы. Способы передачи параметров. Основы объектно-ориентированного программирования. Основные приемы работы со ссылочными типами. Создание и уничтожение объектов. Автоматический сборщик мусора. Наследование. Интерфейсы. Пространства имен и компоненты. Операторы и события. Свойства и индексаторы. Свойства и атрибуты.

Ожидаемые результаты: студент должен овладеть практическими навыками объектно-ориентированного программирования.

Курс по выбору 3

«Системное программное обеспечение»

Пререквизиты: ИКТ

Постреквизиты: Программирование сетевых технологий, Разработка Web компонентов.

Цель: теоретическая и практическая подготовка студентов в области системного анализа, конфигурации, настройки и разработки системных программных компонентов современных операционных систем (ОС) в такой степени, чтобы они могли самостоятельно выбирать средства реализации, находить необходимые программные и технологические решения для практически важных системных задач

Краткое описание курса: Понятие ресурса, процесса, принципа модульности, совместимости. Основные системные вызовы ОС UNIX. Обработка прерываний операционной системой. Процессы и потоки (нити) управления. Системные средства для управления памятью. Средства создания и отладки задач. Виды ОС. Проектирование и реализация драйвера в ОС Linux. Многопоточное программирование. Коммуникация процессов в сетях. Удаленные вызовы процедур. Visual C++ MFC как средства реализации системного программного обеспечения в среде Windows.

Ожидаемые результаты: Знание классических основ операционных систем (ОС), их архитектуры, алгоритмов и методов, применяемых при их разработке; знание современных ОС

«Операционные системы»

Пререквизиты: ИКТ

Постреквизиты: Проектирование ИС.

Цель: обучение студентов работе с современными операционными системами на уровне, который позволил бы квалифицированно устанавливать,

настраивать, администрировать, модернизировать и устранять неисправности в работе используемой операционной системы.

Краткое описание курса: Классификация операционных систем. Интерфейс ОС с пользователями. Загрузка программ. Организация процессов. Управление процессами. Управление вводом-выводом. Файловая система. Управление памятью. Сегментная и страничная виртуальная память. Управление программами. Сопровождение ОС. Управление телекоммуникационным доступом. Обработка ошибок и исключений. Безопасность.

Ожидаемые результаты: в процессе изучения дисциплины должны овладеть знаниями операционных систем, знать назначение, принципы построения, эксплуатации и использования операционных систем, уметь грамотно использовать операционные системы при решении практических задач и др.

Курс по выбору 4

«Конфигурированная система 1С:Предприятие»

Пререквизиты: ИКТ, Информационные системы в цифровой экономике.

Постреквизиты: Проектирование ИС

Цель: изучение основ программирования на встроенном языке 1С

Краткое описание курса: Константы, основы клиент-серверного программирования, общие реквизиты. Проектирование справочников и разработка форм. Документы, регистры накопления. СКД. Алгоритм проведения расходного документа.

Ожидаемые результаты: Компетенции в области работы с такими объектами, как подсистемы, константы, справочники, документы, перечисления, последовательности, нумераторы, регистры накопления, регистры сведений.

«Программирование в 1С»

Пререквизиты: ИКТ

Постреквизиты: Проектирование ИС

Цель: изучение теоретических и практических навыков работы в программном комплексе, использование полученных знаний в сфере учета и финансирования на предприятии

Краткое описание курса: Начало разработки. Константы, основы клиент-серверного программирования, общие реквизиты. Проектирование справочников и разработка форм. Создание элементов простых отчетов. Документы, регистры накопления. СКД. Алгоритм проведения расходного документа. Журналы документов. Обратные регистры накопления, последовательности, нумераторы, регистры сведений

Ожидаемые результаты: демонстрировать основные понятия и понимание основы построения и функционирования ИС учета и финансирования; применять полученные знания и практические навыки,

определять цели, задачи информационных систем; определять преимущества и недостатки ИС учета и управления финансами; осуществлять сбор и интерпретацию информации в построения базы данных на основе формирования справочников учета; использовать теоретические и практические знания первичной и выходной информации согласно унифицированным документам; использовать навыки обучения, необходимые для самостоятельного формирования и умения в постановке задач предметной области учета; практическими навыками работы по решению задач в программе 1С: бухгалтерия, формировать результатную информацию в виде оборотно-сальдовой ведомости предприятия и баланса; проводить анализ при обработке первичной, справочной и результатной информации; формировать способности к самостоятельному обучению, пополнять свои знания и применять полученные компетенции на профессиональном уровне.

Курс по выбору 5

MINOR (описание майноров можете посмотреть по ссылке <https://www.keu.kz/ru/studentu/katalogi-elektivnykh-distiplin.html>)

Курс по выбору 6

«Базы данных в информационных системах»

Пререквизиты: ИКТ

Постреквизиты: Big Data

Цель: цель преподавания дисциплины «Базы данных в информационных системах» является изучение теоретических основ построения баз данных (БД) в информационных системах (ИС), основных операций под данными в ИС, методов организации поиска и обработки данных в ИС, языковых средств описания и манипулирования данными, принципов построения основных моделей данных, и их использование в современных системах управления базами данных (СУБД).

Краткое описание курса: Введение. База данных как информационная модель предметной области. СУБД как средство создания и обработки базы данных. Языки, используемые в базе данных. Основные модели данных. Реляционная алгебра и реляционное исчисление. Характеристики моделей данных. Языки запросов SQL и QBE. Язык SQL. Чтение и изменение данных. Язык SQL. Создание базы данных. Характеристика СУБД MS SQL Server. Использование SQL Server. Жизненный цикл баз данных. Концептуальное и логическое проектирование БД. Физическое проектирование БД.

Ожидаемые результаты: Демонстрировать знание и понимание в области теории баз данных и принципов построения систем баз данных в ИС, знать модели представления данных, основные операции над данными в ИС. Уметь проектировать информационную модель конкретной предметной области, использовать современные СУБД для обработки баз данных в ИС, получить практические навыки проектирования баз данных и разработки

программ взаимодействия с базой данных, работать с БД средствами языка SQL; строить информационные приложения ИС с использованием современных СУБД.

«Объектно-реляционные СУБД (СУБД Oracle)»

Пререквизиты: ИКТ

Постреквизиты: Распределенные базы данных и хранилища данных

Цель: изучение концепции построения и возможностей СУБД Oracle и разработка информационных приложений в среде данной СУБД.

Краткое описание курса: Реляционный подход к организации баз данных. Этапы проектирования баз данных. СУБД Oracle. СУБД Oracle. SQL. SQL. Команды языка манипулирования данными. SQL. Команды языка управления данными. Индексы и представления. Управление транзакциями. Язык PL/SQL. Исполнение программных конструкций. Курсоры. Объекты базы данных Oracle. Архитектура и администрирование СУБД Oracle. Современные модели данных, тенденции, направления исследования в разработках СУБД.

Ожидаемые результаты: демонстрировать знания и понимания в области управления базами данных, особенностей современных СУБД, их видов, основных требований к хранимым данным со стороны информационных систем; применение знаний и пониманий на профессиональном уровне: уметь использовать современные СУБД для обработки баз данных, получить практические навыки работы на языке SQL, который является стандартом de facto в системах управления базами данных, знать структуры и базовые языковые конструкции процедурного расширения языка SQL-PL/SQL.

**ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ
ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА**

Цикл дисц.	Название модуля	Наименование дисциплины	Кол. кред	Семестр
3 курс				
Вузовского компонента 1				
ПД	Модуль организация компьютерных систем и сетей	Производственная практика	5	6

**ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ
КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ**

Цикл дисц.	Название модуля	Наименование дисциплины	Кол. кред	Се- мес- тр
3 курс				
Курс по выбору 1				
БД	Модуль алгоритмизация и программирование	Программирование на C#	5	5 к/п
		Программирование в 1С		
		Курс по выбору 2		
		Smart-технологии	5	5
		Мобильные вычислительные системы и их программирование		
Курс по выбору 3				
БД	MINORS Programs	Майнор (описание майноров можете посмотреть по ссылке https://www.keu.kz/ru/studentu/katalogi- elektivnykh-distiplin.html)	20	5,6
Курс по выбору 4				
БД	Модуль моделирования бизнес-процессов	Анализ и моделирование бизнес-процессов на предприятии	5	5
		Аналитические информационные системы		
Курс по выбору 5				
БД	Модуль организация компьютерных систем и сетей	Архитектура и организация компьютерных систем	5	5
		Телекоммуникационные системы и технологии		
		Курс по выбору 6		
		Разработка Web компонентов	5	5
		Web-программирование		

Курс по выбору 7				
БД	Модуль моделирования бизнес-процессов	IT решения и индустрия 4.0	5	6
		ERP-системы		
Курс по выбору 8				
БД	Модуль организация компьютерных систем и сетей	Сетевые технологии	5	6
		Программирование сетевых технологий		
		Курс по выбору 9	5	6
		Компьютерные дизайн-технологии		
		Компьютерный дизайн		
		Курс по выбору 10	5	6
		Big Data		
		Распределенные базы данных и хранилища данных		

Курс по выбору 1

«Программирование на C#»

Пререквизиты: ИКТ, Технология программирования, Алгоритмы, структуры данных и программирование.

Постреквизиты: Технология разработки систем на NET платформах, Web-программирование.

Цель: изучение классификации языков программирования, основ объектно-ориентированного программирования, особенностей программирования на языке C#.

Краткое описание курса: Знакомство с платформой. NET. Обзор языка C#. Типы-значения и типы ссылки. Операторы и исключения. Массивы. Методы. Способы передачи параметров. Основы объектно-ориентированного программирования. Основные приемы работы со ссылочными типами. Создание и уничтожение объектов. Автоматический сборщик мусора. Наследование. Интерфейсы. Пространства имен и компоненты. Операторы и события. Свойства и индексаторы. Свойства и атрибуты.

Ожидаемые результаты: овладение практическими навыками программирования на языке C# при разработке элементов управления, создания клиентских и серверных приложений.

«Программирование в 1С»

Пререквизиты: ИКТ, Алгоритмы, структуры данных и программирование.

Постреквизиты: Технология разработки систем на NET платформах, Web-программирование.

Цель: изучение основ программирования на встроенном языке 1С.

Краткое описание курса: Знакомство с платформой. NET. Обзор языка C#. Типы-значения и типы ссылки. Операторы и исключения. Массивы. Методы. Способы передачи параметров. Основы объектно-ориентированного программирования. Основные приемы работы со ссылочными типами. Создание и уничтожение объектов. Автоматический сборщик мусора. Наследование. Интерфейсы. Пространства имен и компоненты. Операторы и события. Свойства и индексаторы. Свойства и атрибуты.

Ожидаемые результаты: знать основы встроенного языка 1С, применение знаний и практических навыков программирования и конфигурирования системы 1С, ставить задачу по профессиональной деятельности применительно к платформе 1С, работать с различными программными комплексами при решении профессиональных задач бухгалтера, обладать умением и способностью самостоятельно работать с программными средствами для разработки модулей для платформы 1С, проводить анализ при обработке первичной, справочной и результатной информации, формировать способности к самостоятельному обучению, пополнять свои знания и применять полученные компетенции на профессиональном уровне, принимать принципы и культуру академической честности.

Курс по выбору 2

«Smart-технологии»

Пререквизиты: ИКТ, Цифровая схемотехника.

Постреквизиты: Проектирование ИС, IT решения и индустрия 4.0.

Цель: теоретическое осмысление сущности Интернет технологий, изучить компоненты Интернет технологии, обучение методам проектирования Интернет - приложений

Краткое описание курса: Архитектура интернет – технологий. Язык разметки гипертекста-HTML. Создание WEB-сайта. Расширенный язык разметки XML. Создание приложений для динамического представления WEB-страниц. Портальные технологии. Раскрутка WEB-сайтов. Обмен информацией между приложениями.

Ожидаемые результаты: понимание основных концепций построения web-приложений средствами технологий HTML, XML, PHP

«Мобильные вычислительные системы и их программирование»

Пререквизиты: ИКТ, Цифровая схемотехника.

Постреквизиты: Программирование сетевых технологий

Цель: обучение студентов технологиям внедрения встраиваемых и конфигурируемых операционных систем Free RTOS, Linux, Android, Windows Compact Embedded в мобильные технические средства на базе современных микропроцессоров с архитектурами ARM, CortexM, CortexA, разработке

многофункциональных приложений на их основе и проектированию мобильных технических и программных средств.

Краткое описание курса: Классификация операционных систем. Программирование iOS/iPhone. Objective-C. Язык программирования SWIFT. Программирование Android. Установка и настройка среды разработки Eclipse и SDK Tools. Основы построения приложений для Android. Android и MVC. Жизненный цикл Activity. Отладка приложений Android. UI – фрагменты и FragmentManager. Локальные базы данных и SQLite. PhoneGap. Безопасность.

Ожидаемые результаты: приобретение практических навыков программирования мобильных приложений.

Курс по выбору 3

MINOR (описание майноров можете посмотреть по ссылке <https://www.keu.kz/ru/studentu/katalogi-elektivnykh-distiplin.html>)

Курс по выбору 4

«Анализ и моделирование бизнес-процессов на предприятии»

Пререквизиты: ИКТ, Реинжиниринг информационных процессов

Постреквизиты: Проектирование ИС

Цель: ознакомить студентов с проблематикой и областями использования технологии анализа и моделирования бизнес-процессов в деятельности предприятий и управлении бизнес-процессами на основе современных информационных технологий, освещение теоретических основ моделирования и управления бизнес-процессами и организационно-методических вопросов проведения работ по моделированию и реинжинирингу управления бизнес-процессами

Краткое описание курса: Анализ, моделирование и реинжиниринг бизнес-процессов с помощью BPwin (стандарт IDEF0, IDEF3, DFD). Выбор методологии моделирования бизнес-процессов. Методика и практический опыт моделирования и анализа бизнес-процессов предприятия. Внедрение процессной системы управления предприятием. Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов.

Ожидаемые результаты: Овладение структурным подходом к моделированию процессов и потоков данных с помощью методологии IDEF0. Освоение разработки IDEF0 моделей с использованием инструментария BPwin. Знание связи моделей процессов с моделями структур данных, использования моделей процессов в качестве эффективного инструмента в реконструкции бизнес-процессов (Business Process Reengineering).

«Аналитические информационные системы»

Пререквизиты: ИКТ

Постреквизиты: ERP- системы

Цель: обучение студентов применению информационных систем для решения аналитических задач в экономической сфере.

Краткое описание курса: Введение в аналитические информационные системы. Информационное пространство как среда анализа. Сущность и система экономических показателей. Анализ и прогнозирование бизнес-процессов (деятельности) предприятий как объект автоматизации. Финансовый анализ как объект автоматизации. Хранилища данных. Оперативный анализ данных. Информационное хранилище и технологии анализа данных - основа информационно-аналитической системы. Концепции организации хранения данных. Интеллектуальный анализ данных. Аналитические приложения. Подходы к выполнению анализа средствами информационных технологий (it-анализа). Инструментальные средства автоматизации аналитической работы и планирования. Программные инструментальные средства аналитических ИС. Управление и проектирование аналитическими ИС.

Ожидаемые результаты: знать теоретические и практические сведения, отражающие тенденцию развития автоматизированного анализа экономических показателей; применение знаний по построения OLAP-систем; строить информационное хранилище; осуществлять анализ и прогнозирование бизнес-процессов предприятия как объекта автоматизации; обладать умением и способностью самостоятельно управлять бизнес-процессами средствами ИС.

Курс по выбору 5

«Архитектура и организация компьютерных систем»

Пререквизиты: ИКТ, Цифровая схемотехника

Постреквизиты: Сетевые технологии, Информационная безопасность и защита информации

Цель: изучение архитектуры и организации вычислительных систем, дать студентам систематизированные знания об особенностях организации структуры и принципах работы вычислительных систем разного назначения, о методах исследования вычислительных систем, об основах их проектирования.

Краткое описание курса: Введение. Состав и назначение элементов компьютерных систем. Представление информации в ЭВМ. Функциональные узлы ЭВМ. Основные характеристики и классификация запоминающих устройств (ЗУ) ЭВМ. Виды оперативной памяти. Постоянные запоминающие устройства. Процессорные устройства. Организация обрабатываемой части микропроцессора. Центральное устройство управления (ЦУУ). Средства микропрограммной работы процессора. Организация ввода-вывода. Способы

обмена информацией. Распределенные системы обработки данных. Основы архитектуры персональных компьютеров. Основные тенденции развития архитектурных вычислительных систем.

Ожидаемые результаты: Студенты должны овладеть знаниями архитектуры компьютерных систем, навыками и умениями использования их при создании и эксплуатации современных ЭВМ, уметь пользоваться средствами вычислительных систем и сетей, понимать особенности структурной организации средств вычислительной техники, владеть принципами модернизации средств вычислительной техники.

«Телекоммуникационные системы и технологии»

Пререквизиты: ИКТ, Цифровая схемотехника,

Постреквизиты: Сетевые технологии, Кибербезопасность.

Цель: изучение архитектуры вычислительных систем, дать студентам систематизированные знания о структуре и принципах работы вычислительных систем разного назначения, о методах исследования вычислительных систем, об основах их проектирования.

Краткое описание курса: Сигналы речевые, музыкальные, изображения данных. Аналогово-цифровое и цифро-аналоговое преобразование. Видеотекс. Сжатие видеоданных. Модемы. Сжатие данных в факсимильной связи. Телефонная связь и оборудование. Телексная связь. Радиосвязь: радиорелейные линии связи, сотовые сети, спутниковая связь. Оптическая связь. Типы модуляций. Высокоскоростные системы передачи данных. Коммутируемые сети. Сигнализация. Системы сигнализации. Некоммутируемые сети. Локальные вычислительные сети. Глобальные вычислительные сети. Мультиплексирование. Организации и стандарты.

Ожидаемые результаты: знание основ построения систем передачи с частотным и временным разделением каналов, цифровых систем передачи с временным разделением каналов на основе импульсно - кодовой модуляции, принципов иерархического построения систем передачи, основ построения цифровых волоконно-оптических систем передачи и систем радиосвязи, телекоммуникационных сетей различного назначения и принципы их взаимодействия.

Курс по выбору 6

«Разработка Web компонентов»

Пререквизиты: ИКТ, Технологии разработки программ, Языки и методы программирования

Постреквизиты: Проектирование ИС, Технологии разработки на Net системах

Цель: освоение технологий, принципов организации и функционирования Интернет, обучение методам проектирования приложений для использования в среде Интернет.

Краткое описание курса: Архитектура клиент – сервер. Передача информации в Интернет. WEB - технологии в сетях различного уровня. Стеки протоколов TCP/IP. Адресация в Интернет. Протоколы прикладного уровня модели OSI. Протоколы прикладного уровня TCP/IP. Протоколы Telnet и NNTP. IP – телефония. Язык гипертекстовой разметки документов HTML. Каскадные таблицы стилей (CSS). Технология CGI. Технология Flash. Защита информации в компьютерных сетях.

Ожидаемые результаты: овладение знаниями по основам web-технологий, иметь представление о принципах web-проектирования, Разработка Web компонентов, Разработка Web компонентов и т.д., приобретение практических навыков в создании Web-ресурсов.

«Web-программирование»

Пререквизиты: ИКТ.

Постреквизиты: Проектирование ИС

Цель: формирование у обучаемых знаний в области теоретических основ web-программирования, умений и навыков разработки веб-приложений.

Краткое описание курса: Общие сведения о разработке приложений для веб. Веб-серверы. Языки разметки. Основы языка HTML. Версии HTML и XHTML. Основные теги HTML Таблицы, списки и ссылки в HTML. Основы CSS. Наследование и специфичность. Наследование и специфичность. Базовые приёмы вёрстки. Основные макеты. Фреймворки CSS. Серверные технологии – общий принципы построения веб-приложения. PHP, Python, Ruby, Go. Базовые конструкции PHP. Обработка данных форм. СУБД для веб-приложений. PDO для работы с базами данных в PHP. Регулярные выражения в PHP. Шаблонизаторы. Основы Smarty. Клиентские технологии. Основы Javascript. Базовые конструкции языка. Фреймворки Javascript. jQuery, Prototype, extJS.

Ожидаемые результаты: знать организацию информации в глобальных компьютерных сетях и способы ее использования; методы и средства оценки сложности алгоритмов. Уметь использовать информацию из глобальных компьютерных сетей в профессиональной деятельности; разрабатывать программные приложения. Владеть методами доступа к информации в глобальных компьютерных сетях; навыками оценки сложности алгоритмов и программ, навыками тестирования программных комплексов.

Классификация ERP-систем. Анализ рынка ERP-систем. Внедрение. Новые веяния: аренда ERP-систем.

Ожидаемые результаты: овладение функциями ERP-систем, а также критериями выбора и этапами внедрения систем.

Курс по выбору 8

«Сетевые технологии»

Пререквизиты: ИКТ, Архитектура и организация компьютерных систем

Постреквизиты: Проектирование информационных систем

Цель: освоение принципов организации и функционирования компьютерных сетей, особенностей работы персонального компьютера в сетях, знакомство с современными компьютерными сетевыми технологиями и способами передачи, хранения, поиска, обработки и представления информации, а также получение практических навыков работы в локальных сетях.

Краткое описание курса: Классификация сетей. Базовая модель организации взаимодействия открытых систем (модель OSI). Стек TCP/IP. Протоколы TCP/IP. Аппаратные средства компьютерных сетей. Аппаратные средства компьютерных сетей. Маршрутизаторы, шлюзы. Технологии Ethernet. Стандарты Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Token Ring, FDDI и CDDI. Технологии построения и функционирования глобальных сетей. Телефонные сети и их использование для передачи данных. Сети X.25. Сети Frame Relay. Технологии TDM. Сети ATM. Организация Internet сети. Сетевое программное обеспечение.

Ожидаемые результаты: студенты должны овладеть основами работы в сети, усвоить такие понятия как ЛВС, ГВС, протоколы, Internet, модель OSI, уметь определять и прописывать IP-адрес.

«Программирование сетевых технологий»

Пререквизиты: ИКТ, Технологии разработки программ, Программирование в 1С.

Постреквизиты: Проектирование информационных систем, Технологии разработки на Net системах.

Цель: Цель преподавания дисциплины «Программирование сетевых технологий» является изучение языка программирования Java и формирование у студентов базовых понятий и навыков создания сетевых программных комплексов в операционной среде Windows.

Краткое описание курса: Предмет и задачи курса. Языки гипертекстовой разметки документов (HTML, DHTML, XML, XSL). Клиентские скрипты (JavaScript, VbScript). Язык Java. Обзор базовых конструкций и основных элементов языка. Введение в классы Java. Методы и классы. Классы и наследование в Java. Пакеты и интерфейсы. Основы ввода/вывода. Работа со строковыми данными. Средства для организации работы в сети.

Многопоточное программирование. Апплеты и события. Разработка пользовательского интерфейса в Java. Технологии разработка программных приложений. RMI-технология. Разработка Web-приложений с использованием ASP, JSP, SERVLETS. Компоненты Java Beans.

Ожидаемые результаты: знать язык программирования Java, многопоточное программирование, разработку приложений Java различных типов, методы разработки распределенных приложений. Уметь характеризовать работу приложений Java, наиболее перспективные и рациональные способы организации и разработки сетевых приложений, использовать наиболее эффективные методы организации сетевого взаимодействия, выявлять основные направления развития в области сетевых технологий, характеризовать состояние и перспективы развития языков программирования и сетевых технологий. Владеть разработкой программ на Java, навыками по обоснованию принимаемых решений по проектированию и программированию прикладных задач, современными языками и технологиями программирования для разработки сетевых приложений, умением разрабатывать Web -страницы и Web- сервера, клиентские и серверные приложения, навыками использования наиболее перспективных клиентских и серверных технологий, способностью программирования с сетевым аппаратным и программным оборудованием.

Курс по выбору 9

«Компьютерные дизайн-технологии»

Пререквизиты: ИКТ.

Постреквизиты: Проектирование ИС.

Цель: Целью преподавания дисциплины «Информационные дизайн-технологий» является обучение студентов применению графических методов для достижения наглядности, целостности восприятия отображаемых процессов обработки данных, информационной связи между объектами.

Краткое описание курса: Введение в компьютерный дизайн, Компьютерная техника для дизайнера, Дизайнерские программы на любой вкус, Графический редактор Adobe Photoshop, Техника рисования в Adobe Photoshop Corel Draw 3D STUDIO MAX, Обзор элементов интерфейса 3D STUDIO MAX, Работа с единицами измерения, привязками и другими вспомогательными средствами рисования, 3D STUDIO MAX, Методы выделения объектов в 3D STUDIO MAX, Использование Диспетчера ресурсов и Модуля расширения в 3D STUDIO MAX, Концептуальные основы моделирования объектов в 3D STUDIO MAX, Моделирование на основе сеток и многоугольников в 3D STUDIO MAX, Моделирование на базе кусков поверхностей, Безае в 3D STUDIO MAX, Моделирование на основе неоднородных рациональных B - сплайнов в 3D STUDIO MAX.

Ожидаемые результаты: Овладеть теоретическими знаниями в области компьютерной графики. Знать графоаналитические методы построения

алгоритмов ИС. Сформировать прочные навыки программирования основных элементов трехмерной графики. Осуществлять информационно-поисковую и аналитическую деятельность при решении графических задач. Уметь проектировать и использовать графические средства. Иметь навыки самостоятельной работы при выполнении индивидуальных заданий.

«Компьютерный дизайн»

Пререквизиты: ИКТ, Разработка Web компонентов

Постреквизиты: Проектирование ИС

Цель: ознакомление с методами создания компьютерного дизайна.

Краткое описание курса: Компьютерная техника для дизайнера, Дизайнерские программы на любой вкус, Графический редактор Adobe Photoshop, Техника рисования в Adobe Photoshop Corel Draw 3D STUDIO MAX, Обзор элементов интерфейса 3D STUDIO MAX, Работа с единицами измерения, привязками и другими вспомогательными средствами рисования, 3D STUDIO MAX, Методы выделения объектов в 3D STUDIO MAX, Использование Диспетчера ресурсов и Модуля расширения в 3D STUDIO MAX, Концептуальные основы моделирования объектов в 3D STUDIO MAX, Моделирование на основе сеток и многоугольников в 3D STUDIO MAX, Моделирование на базе кусков поверхностей, Безае в 3D STUDIO MAX, Моделирование на основе неоднородных рациональных B - сплайнов в 3D STUDIO MAX.

Ожидаемые результаты: приобретение навыков работы над решением конкретных практических задач в области компьютерного дизайна.

Курс по выбору 10

«Big Data»

Пререквизиты: ИКТ, Базы данных в информационных системах

Постреквизиты: Проектирование ИС, Интеллектуальные системы.

Цель: «Big Data» имеет своей целью: формирование у студентов профессиональной компетенции в области разработки и использования систем обработки и анализа больших массивов данных.

Краткое описание курса: Введение. Понятие, сущность и ключевые признаки больших данных. Применение в экономике, бизнесе, здравоохранении, промышленности. Техника и технология Big Data. Техники больших данных. Консолидация данных. Визуализация. Классификация. Кластеризация. Регрессионный анализ. Анализ ассоциативных правил. Нейронные сети. Технологии и инструменты больших данных. Язык программирования R. Обзор технологий хранения больших данных.

Ожидаемые результаты: в процессе изучения курса студенты смогут применять подходы аналитической обработки больших данных, знать методики использования программных средств, поддерживающих технологии

Big Data для решения практических задач в предметной области, овладеть методами обработки больших данных.

«Распределенные базы данных и хранилища данных»

Пререквизиты: ИКТ, Базы данных в ИС, Объектно-реляционные СУБД

Постреквизиты: Интеллектуальные системы

Цель: ознакомление с построением распределенных баз данных, приобретение практических навыков работы в распределенных СУБД

Краткое описание курса: Архитектура и принципы распределенного подхода. Многомерное представление данных. Физическая модель РБД. Логическая модель РБД. Базовые объектные архитектуры распределенных систем. Распределенные СУБД. Управление транзакциями. Репликация данных. Хранимые процедуры и триггеры. Оптимизация выполнения запросов.

Ожидаемые результаты: уметь проектировать распределенные базы данных на профессиональном уровне в конкретной СУБД, осуществлять нормализацию отношений в РБД, обеспечить целостность данных.

ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА

Цикл дисц.	Название модуля	Наименование дисциплины	Кол. кред	Семестр
4 курс				
		Вузовского компонента 1		
ПД	Модуль проектирования ИС и защита информации	Производственная практика	10	8
		Вузовского компонента 2		
		Преддипломная практика	5	8

ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

Цикл дисц.	Название модуля	Наименование дисциплины	Кол. кред	Семестр
4 курс				
		Курс по выбору 1		
БД	Модуль алгоритмизация и программирование	Программирование в 1С на платформе 8.3	5	7
		Программирование в 1С		
		Курс по выбору 2		
ПД	Модуль организация компьютерных систем и сетей	Разработка Web компонентов	5	7 к/п
		Web - программирование		
		Курс по выбору 3		
ПД	Модуль проектирования ИС и защита информации	Информационные системы в цифровой экономике	5	7
		ИТ в управлении		
		Курс по выбору 4		
		Проектирование ИС	5	7 к/п
		Технологии разработки на Net системах		
		Курс по выбору 5		
		Системы искусственного интеллекта	5	7
		Интеллектуальные системы		
		Курс по выбору 6		
		Информационная безопасность и защита информации	5	7
		Основы информационной безопасности		

Курс по выбору 1

«Программирование в 1С на платформе 8.3»

Пререквизиты: ИКТ.

Постреквизиты: материалы, используемые при написании дипломных проектов

Цель: изучение основ программирования на встроенном языке 1С

Краткое описание курса: Глобальный контекст. Общие объекты. Универсальные коллекции значений. Работа с запросами. Прикладные объекты. Средства интеграции и администрирования. Системные наборы значений. Системные перечисления. Программирование учета материалов. Программирование алгоритмов операций по учету затрат на производство и выпуск готовой продукции. Программирование налогового учета. Программирование учета малого на прибыль. Программирование формирования отчетной документации.

Ожидаемые результаты: знать основы встроенного языка 1С, применение знаний и практических навыков программирования и конфигурирования системы 1С, ставить задачу по профессиональной деятельности применительно к платформе 1С, работать с различными программными комплексами при решении профессиональных задач бухгалтера, обладать умением и способностью самостоятельно работать с программными средствами для разработки модулей для платформы 1С, получить навыки конфигурирования и программирования в системе "1С: Предприятие 8" на примере несложной комплексной задачи..

«Программирование в 1С»

Пререквизиты: ИКТ.

Постреквизиты: материалы, используемые при написании дипломных проектов

Цель: изучение основ программирования на встроенном языке 1С

Краткое описание курса: Начало разработки. Константы, основы клиент-серверного программирования, общие реквизиты. Проектирование справочников и разработка форм. Создание элементов простых отчетов. Документы, регистры накопления. СКД. Алгоритм проведения расходного документа. Журналы документов. Оборотные регистры накопления, последовательности, нумераторы, регистры сведений

Ожидаемые результаты: Компетенции в области работы с такими объектами, как подсистемы, константы, справочники, документы, перечисления, последовательности, нумераторы, регистры накопления, регистры сведений.

Курс по выбору 2

«Разработка Web компонентов»

Пререквизиты: ИКТ, Технологии разработки программ, Языки и методы программирования

Постреквизиты: материалы, используемые при написании дипломных проектов

Цель: освоение технологий, принципов организации и функционирования Интернет, обучение методам проектирования приложений для использования в среде Интернет.

Краткое описание курса: Архитектура клиент – сервер. Передача информации в Интернет. WEB - технологии в сетях различного уровня. Стек протоколов TCP/IP. Адресация в Интернет. Протоколы прикладного уровня модели OSI. Протоколы прикладного уровня TCP/IP. Протоколы Telnet и NNTP. IP – телефония. Язык гипертекстовой разметки документов HTML. Каскадные таблицы стилей (CSS). Технология CGI. Технология Flash. Защита информации в компьютерных сетях.

Ожидаемые результаты: овладение знаниями по основам web-технологий, иметь представление о принципах web-проектирования, Разработка Web компонентов, Разработка Web компонентов и т.д., приобретение практических навыков в создании Web-ресурсов.

«Web-программирование»

Пререквизиты: ИКТ.

Постреквизиты: материалы, используемые при написании дипломных проектов

Цель: формирование у обучаемых знаний в области теоретических основ web-программирования, умений и навыков разработки веб-приложений.

Краткое описание курса: Общие сведения о разработке приложений для веб. Веб-серверы. Языки разметки. Основы языка HTML. Версии HTML и XHTML. Основные теги HTML Таблицы, списки и ссылки в HTML. Основы CSS. Наследование и специфичность. Наследование и специфичность. Базовые приёмы вёрстки. Основные макеты. Фреймворки CSS. Серверные технологии – общий принципы построения веб-приложения. PHP, Python, Ruby, Go. Базовые конструкции PHP. Обработка данных форм. СУБД для веб-приложений. PDO для работы с базами данных в PHP. Регулярные выражения в PHP. Шаблонизаторы. Основы Smarty. Клиентские технологии. Основы Javascript. Базовые конструкции языка. Фреймворки Javascript. jQuery, Prototype, extJS.

Ожидаемые результаты: знать организацию информации в глобальных компьютерных сетях и способы ее использования; методы и средства оценки сложности алгоритмов. Уметь использовать информацию из глобальных компьютерных сетей в профессиональной деятельности; разрабатывать программные приложения. Владеть методами доступа к информации в

глобальных компьютерных сетях; навыками оценки сложности алгоритмов и программ, навыками тестирования программных комплексов.

Курс по выбору 3

«Информационные системы в цифровой экономике»

Пререквизиты: ИКТ, ERP-системы, Базы данных в информационных системах, Реинжиниринг информационных процессов

Постреквизиты: материалы, используемые при написании дипломных проектов

Цель: «Информационные системы в цифровой экономике» - изучение теоретических и практических основ построения информационных систем, их использование в различных сферах деятельности цифровой экономики.

Краткое описание курса: Введение. Экономические информационные системы. Обзор ресурсов ЭИС. Новые информационные технологии в экономике. Компьютерные сети. Информационная среда бизнеса. Защита информации в ЭИС. ЭИС менеджмента. Информационные системы маркетинга. Бухгалтерские информационные системы. Банковские информационные системы. Налоговые информационные системы. ЭИС финансового менеджмента. Корпоративные информационные системы.

Ожидаемые результаты: демонстрировать знания и понимание в области основ построения информационных систем и их использования в различных сферах цифровой экономики, знать современные информационные технологии и эффективно применять их в управлении предприятием; применение знаний и практических навыков реализации задач данной предметной области с использованием современных средств вычислительной техники, работать с программными комплексами предприятий и организаций региона; определять задачи организации и внедрения информационных систем в сфере экономики путем поиска, сбора, анализа, систематизации и интерпретации информации в существующих системах обработки данных, аргументировать и доказывать решения о переходе на новые информационные технологии; представлять информацию в различных формах сообщений, отстаивать свою позицию, принимать решение; обладать умением и способностью самостоятельно пополнять профессиональные знания в области информационных систем и технологий.

«Информационные технологии в управлении»

Пререквизиты: ИКТ, ERP- системы

Постреквизиты: материалы, используемые при написании дипломных проектов

Цель: «Информационные технологии в управлении» заключается в формировании знаний по теоретическим основам информационных технологий и их применению к оптимизации функционирования и проектирования современных информационных систем.

Краткое описание курса: Информационные технологии как система. Технические средства информационной технологии. Программные средства информационной технологии. Технология баз данных. Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений. Информационные технологии документационного обеспечения управленческой деятельности. Организация компьютерных информационных систем управления. Безопасность информационных технологий. Информационные технологии в государственном управлении. Информационные технологии в управлении учреждениями образования. Информационные технологии в сфере учета. Информационные технологии в управлении торговлей. Информационные технологии в маркетинге. Информационные технологии в управлении крупными компаниями.

Ожидаемые результаты: Демонстрировать знания и понимание в области информационных технологий, развить теоретические знания о современных ИТ в управлении, истории их развития, влиянии на общество и бизнес; уметь применять основные модели и средства информационных технологий для оптимизации информационных систем, сформировать навыки применения ИТ для решения задач управления и принятия решений в экономических системах; использовать системный подход и принципы интеллектуализации при построении и модернизации информационных систем; представлять информацию в различных формах сообщений; иметь навыки самостоятельной работы, потребность к дальнейшему совершенствованию, понимать необходимость постоянного обновления профессиональных знаний в области информационных технологий.

Курс по выбору 4

«Проектирование информационных систем»

Пререквизиты: ИКТ, Технологии разработки программ, Анализ и моделирование бизнес-процессов на предприятии

Постреквизиты: материалы, используемые при написании дипломных проектов.

Цель: изучение теоретических и практических основ проектирования экономических информационных систем, а также освоение навыков организации и управления процессом проектирования ЭИС с использованием различных методов и инструментальных средств

Краткое описание курса: Информационные системы как объект проектирования. Методологические принципы проектирования информационных систем. Модели жизненного цикла информационных систем. Модели и методы проектирования функций, процессов, компонентов. Модели и методы статистического и динамического контроля проекта. Проектирование информационных систем на макроуровне. Инструментальные программные средства проектирования информационных систем. Средства, способы и методы управления проектированием

Ожидаемые результаты: знание архитектуры экономических информационных систем, методов проектирования ИС; умение проектировать систему экономической документации; освоение методов и средств проектирования экономических информационных систем в рамках различных технологий проектирования.

«Технологии разработки на Net системах»

Пререквизиты: ИКТ, Объектно-ориентированное программирование (Java).

Постреквизиты: материалы, используемые при написании дипломных проектов.

Цель: дать студентам теоретические сведения о современных информационных технологиях и привить практические навыки их использования при разработке программного обеспечения

Краткое описание курса: Платформа Microsoft.Net. Обзор архитектуры и возможностей Rotos и Mono. Phoenix. C#. Технология Data Mining. Современные средства разработки Web- приложений. XML Web Services. Встраиваемые операционные системы. Разработка приложений для мобильных устройств. Новая файловая система Win FS. Современные технологии защиты информации. Разработка информационных систем на основе шаблонов. Современные технологии тестирования

Ожидаемые результаты: знания о современных подходах к разработке программных средств, современных информационных технологиях, используемых при разработке различных приложений: Windows приложений с графическим интерфейсом пользователя, web - приложений и приложений для различных устройств (встраиваемые системы, карманные компьютеры и др.).

Курс по выбору 5

«Системы искусственного интеллекта»

Пререквизиты: ИКТ, Smart – технологии.

Постреквизиты: материалы, используемые при написании дипломных проектов.

Цель: изучение теоретических и практических навыков работы построения систем и интеллектуальных систем и систем поддержки принятия решений, чтобы студенты могли самостоятельно анализировать и решать теоретические и практические задачи, связанные с областью знаний.

Краткое описание курса: Инженерия знаний. Статистический подход к ИС. Интеллектуальные системы, логический вывод. Создание программного обеспечения развитых систем ИИ. Технология проектирования экономических интеллектуальных систем (ИС). Проектирование и организация ИС «Дедукция». Нейронные сети. Самоорганизующиеся карты Кохонена. Методы кластерного анализа. Нейропакеты. Процесс Data Mining. Интеллектуальные системы. Моделирование интеллектуальных систем.

Ожидаемые результаты: Уметь применять знания и практические навыки для структурирования формализованных и неформализованных баз знаний, создания семантических сетей, проектирования интерфейса системы для любого языка представления знаний и механизмов получения оптимальных решений. Знать методы инженерии знаний, основные этапы построения БЗ, формировать графические представления знаний, уметь строить семантические сети, создавать предикаты и правила БЗ для формирования ИС и получения управленческих решений. Обладать умением и способностью самостоятельно, разрабатывать средства построения базы знаний (БЗ).

«Интеллектуальные системы»

Пререквизиты: ИКТ, Основы компьютерного моделирования.

Постреквизиты: материалы, используемые при написании дипломных проектов.

Цель: изучение теоретических и практических навыков работы построения интеллектуальных систем (ИС) и систем поддержки принятия решений, чтобы студенты могли самостоятельно анализировать и решать теоретические и практические задачи, связанные с областью знаний.

Краткое описание курса: Организационные и математические основы ИС. Пролог-использование логики предикатов. Инженерия знаний. Статистический подход к ИС. Интеллектуальные системы, логический вывод. Создание программного обеспечения развитых систем ИИ. Технология проектирования экономических интеллектуальных систем (ИС). Проектирование и организация ИС «Дедукция». Нейронные сети. Самоорганизующиеся карты Кохонена. Методы кластерного анализа. Нейропакеты. Процесс Data Mining. Интеллектуальные системы. Моделирование интеллектуальных систем.

Ожидаемые результаты: Знать теоретические и практические сведения, отражающие тенденции извлечения, формирования, и представления базы знаний, создания предикатов, построения семантических сетей. Уметь применять знания и практические навыки для структурирования формализованных и неформализованных баз знаний, создания семантических сетей, проектирования интерфейса системы для любого языка представления знаний и механизмов получения оптимальных решений. Знать методы инженерии знаний, основные этапы построения БЗ, формировать графические представления знаний, уметь строить семантические сети, создавать предикаты и правила БЗ для формирования ИС и получения управленческих решений. Обладать умением и способностью самостоятельно, разрабатывать средства построения базы знаний (БЗ).

Курс по выбору 6

«Информационная безопасность и защита информации»

Пререквизиты: ИКТ, Архитектура и организация компьютерных систем.

Постреквизиты: материалы, используемые при написании дипломных проектов.

Цель: изучение теоретических основ построения и практического использования систем защиты информации в информационных системах, обучение студентов систематизированным представлениям о принципах, методах и средствах реализации защиты данных, приобретению практических навыков по защите информации в информационных системах, необходимых для их проектирования и эксплуатации.

Краткое описание курса: Защита информации при реализации информационных процессов ввода, вывода, передачи, обработки и хранения информации. Определение характеристик для объектов и элементов защиты, необходимых для решения задач защиты информации. Анализ средств защиты информации в автоматизированных системах обработки данных. Теоретические методы защиты информации. Практические методы защиты информации. Программные средства защиты информации в компьютерных сетях. Защита информации от несанкционированного доступа. Защита информации в открытых сетях и АСУ. ТСР/ІР протоколы. Защита корпоративных сетей. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. Криптографические средства защиты информации. Программная реализация алгоритмов шифрования. Организационные средства защиты информации в компьютерных сетях. Технические средства защиты информации.

Ожидаемые результаты: студенты должны овладеть знаниями в области основных информационно-статистических характеристик языковых систем, уметь применять методы математического представления секретных систем; обладать способностью анализа текстов и определение их избыточности; представлять информацию относительно методов построения систем трансформации информационно-статистических характеристик текстов; развивать и формировать умения в использовании практических способов построения систем защиты информации.

«Основы информационной безопасности»

Пререквизиты: ИКТ, Архитектура и организация компьютерных систем

Постреквизиты: материалы, используемые при написании дипломных проектов.

Цель: изучение основ информационной безопасности и защиты информации в информационных системах.

Краткое описание курса: Защита информации. Информация и информационная безопасность. Источники нарушений и угрозы безопасности. Безопасность информации. Методы и средства обеспечения безопасности информации. Анализ программной и аппаратной платформы ИС. Модели

безопасности ИС. Практическая реализация систем защиты и безопасности. Построение парольных систем. Особенности применения криптографических методов. Симметричные и несимметричные системы шифрования (криптография с открытым ключом). Общие принципы. Основные характеристики защищенной информационной системы. Методология корректности информационной защиты. Меры защиты информации. Оптимальное управление процессами защиты. Оценка системы защиты. Безопасность при передаче по сети. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.

Ожидаемые результаты: студенты должны овладеть основами информационной безопасности, усвоить такие понятия как собственная защита программного средства, криптографические средства защиты информации, компьютерные вирусы и антивирусные программы, уметь устанавливать пароли.

Зав.кафедрой ЦИиТА
д.т.н., профессор



Тен Т.Л.