Аннотация к рабочей программе

Анализ данных

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью освоения дисциплины является получение необхо-димых и достаточных знаний по темам дисциплины; поиск ианализ источников; ознакомление с наиболее используемы-ми методами анализа данных |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина «Анализ данных» относится к дисциплинам ес-тественнонаучного цикла. Для усвоения материала по курсустуденты должны в достаточной мере обладать знаниями,полученными в рамках дисциплины «Математика» и «Тео-ретические основы информатики», «Базы данных», «Храни-лища данных».Знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучениядисциплины «Численные методы», формируют общую куль-туру студентов, общенаучную и специальную подготовкубакалавров, а также предлагают для изучения и последую-щего применения в работе богатый спектр исследователь-ских методов, применявшихся в науке. Изучение курса спо-собствует развитию у студента технического мышления, раз-вивает навыки установления причинно-следственных связейявлений, обоснования приоритетов в условиях ориентациина конкретные цели и наличия определенных ограничений. |
| Формируемые компетенции | *Общекультурные компетенции:*ОК-12– понимать сущность и значение информации в разви-тии современного информационного общества, сознаватьопасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблю-дать основные требования информационной безопасности, втом числе защиты государственной тайны;ОК-13 – владеть основными методами, способами и средст-вами получения, хранения и переработки информации, иметьнавыки работы с компьютером, как средством управленияинформацией, способен работать с информацией в глобаль-ных компьютерных сетях. |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | *Знать*: основные методы анализа данных и их реализациюна языках программирования и с помощью специализиро-ванного программного обеспечения.*Уметь*: использовать полученные знания и навыки в учеб-ном процессе и дальнейшей профессиональной деятельно-сти.*Владеть*: навыками логического мышления, понимать исто-рически возникшие трудности при реализации методов ана-лиза данных, знать способы преодоления этих трудностей. |
| Содержание дисциплины | Данные, компьютер, пользователь. Данные. Введение в про-блематику добычи, хранения и обработки данных.Анализ данных как процесс. Рассмотрение анализа данных сточки зрения различных участников процесса (математика,программиста, пользователя). Этапы решения задач анализаданных. Постановка задачи. Добыча данных (Data Mining).Ввод данных в обработку. Качественный анализ. Количест-венное описание данных. Интерпретация результатов (общиесведения). Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)Обнаружение знаний в базах данных. Data Mining – добычаданных. Data Mining – подготовка данных. Очистка данных(data cleaning, data cleansing, scrubbing). Вейвлет анализ. Ста-тистические методы анализа данных. Корреляционный ирегрессионный анализ, факторный анализ, дисперсионныйанализ, анализ временных рядов – модель ARIMA. Киберне-тические методы анализа данных. Искусственные нейронныесети, генетические алгоритмы, ассоциативная память, нечет-кая логика, деревья решений, системы обработки экспертныхзнаний. Интерпретация результатов. Достоверность (фор-мальная и содержательная). Причина и следствие. |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |

Аннотация к рабочей программе

Теоретические основы информатики

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью курса является освоение студентами основ фундаменталь-ных знаний в области теоретических основ информатики, теорети-ческая и практическая подготовка их к работе в этой области. |
| Место дисциплины в учебном плане | Раздел ООП Математический и естественнонаучный циклДанная дисциплина логически и методически взаимосвязана с дру-гими дисциплинами, такими как «Управление жизненным цикломИС», «Программирование», «Вычислительные системы, сети, теле-коммуникации», «Базы данных». |
| Формируемые компетенции | способен работать с информацией из различных источников (ОК-16);выбирать рациональные ИС и ИКТ-решения для управления бизне-сом (ПК-3).разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов (ПК-18);использовать основные методы естественнонаучных дисциплин впрофессиональной деятельности для теоретического и эксперимен-тального исследования (ПК-19); |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | Знать:сущность и значение информации в развитии современного обще-ства;методы работы с компьютером как средством управления инфор-мацией,методы работы с информацией из различных источниковУметь:использовать основные методы естественнонаучных дисциплин впрофессиональной деятельности для теоретического и эксперимен-тального исследования;использовать соответствующий математический аппарат и инстру-ментальные средства для обработки, анализа и систематизации ин-формации по теме исследования;готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публи-кации по результатам выполненных исследований;Владеть:основными методами, способами и средствами получения, хране-ния, переработки информацииметодами работы с информацией в глобальных компьютерных се-тях. |
| Содержание дисциплины | Исходные понятия информации. Начальные определения. Формыпредставления информации. Информация и сообщения. Преобразо-вание сообщений. Методы оценки и виды информации.Понятие информации в теории Шеннона. Понятие энтропии. Эн-тропия как форма неопределенности. Свойства энтропии. Условнаяэнтропия. Энтропия и информация. Статистическое определениеинформации. Вероятностный и объемный подходы к определениюколичества информации. Информация и алфавит. Формулы Шенно-на и Хартли. Понятие шенноновского сообщения.Кодирование символьной информации. Постановка задачи кодиро-вания. Первая теорема Шеннона. Интерпретация первой теоремыШеннона. Способы построения двоичных кодов. Алфавитное не-равномерное двоичное кодирование. Префиксный код. Коды Шен-нона – Фано и Хаффмана. Равномерное алфавитное двоичное коди-рование. Байтовый код. Алфавитное кодирование с неравной дли-тельностью элементарных сигналов. Код Морзе. Блочное двоичноекодирование. Алгоритмы Лемнеля-Зива.Представление и обработка чисел в компьютере. Системы счисле-ния. Представление чисел в различных системах счисления. Пере-вод целых чисел из одной системы счисления в другую. Переводдробных чисел из одной системы счисления в другую. Понятиеэкономичности счисления. Кодирование чисел в компьютере и дей-ствия над ними. Кодирование и обработка в компьютере целых чи-сел без знака. кодирование и обработка в компьютере целых чиселсо знаком. Особенности реализации вещественной компьютернойарифметики.Представление текстовой и графической информации. Представле-ние текстовой информации. Использование кодовых таблиц.Представление графической информации. Общие подходы к пред-ставлению в компьютере информации естественного происхожде-ния. Дискретизация и квантование информации. Векторное и рас-тровое представление графической информации. Квантование цве-та. Цветовые модели RGB и СМУК. Представление звуковой ин-формации. Импульсно-кодовая модуляция. Принципы компьютер-ного воспроизведения звука.\_\_ Хранение информации. Классификация данных. Проблемы пред-ставления данных. Представление элементарных данных в ОЗУ.Структуры данных и их представление в ОЗУ. Классификация ипримеры структур данных. Организация данных в ОЗУ. Представ-ление данных на внешних носителях. Иерархия структур данных навнешних носителях. Особенности устройств хранения информации.Основные понятия теории алгоритмов. Понятие алгоритма. Нестро-гое определение алгоритма. Свойства алгоритмов. Понятие сложно-сти алгоритма. Способы представления алгоритмов. Исполнительалгоритма. Строчная словесная запись алгоритма. Графическаяформа записи. Классификация способов представления алгоритмов.Структурная теорема.Алгоритм как абстрактная машина. Необходимость уточнения по-нятия алгоритм. Общие подходы. Алгоритмическая машина Постакак уточнение понятия алгоритма. Машина Тьюринга. Математиче-ское описание машины Тьюринга. Алгоритм над словами. Нор-мальный алгоритм Маркова. Сопоставление алгоритмических мо-делей и проблема алгоритмической разрешимости. |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |

Аннотация к рабочей программе

Имитационное моделирование

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью курса является освоение студентами основ фундаменталь-ных знаний в области теоретических основ имитационного модели-рования, теоретическая и практическая подготовка их к работе вобласти моделирования социально-экономических и бизнес-процессов. |
| Место дисциплины в учебном плане | Раздел ООП Математический и естественнонаучный циклДанная дисциплина логически и методически взаимосвязана с дру-гими дисциплинами, такими как «Моделирование бизнес-процессов», «Программирование», «Математический анализ», «Ли-нейная алгебра». |
| Формируемые компетенции | знать математические методы и инструментальные средства для ис-следования объектов профессиональной деятельности;знать методы применения математических инструментальныхсредств для обработки, анализа и систематизации информации потеме исследованияиспользовать основные методы естественнонаучных дисциплин впрофессиональной деятельности для теоретического и эксперимен-тального исследования;использовать соответствующий математический аппарат и инстру-ментальные средства для обработки, анализа и систематизации ин-формации по теме исследования;готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публи-кации по результатам выполненных исследований;владеть основами математического моделирования прикладных за-дач, решаемых аналитическими методами;владеть методами статистического анализа и прогнозирования слу-чайных процессов; |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | Знать:математические методы и инструментальные средства для исследо-вания объектов профессиональной деятельности;методы применения математических инструментальных средств дляобработки, анализа и систематизации информации по теме исследо-ванияУметь:использовать основные методы естественнонаучных дисциплин впрофессиональной деятельности для теоретического и эксперимен-тального исследования;использовать соответствующий математический аппарат и инстру-ментальные средства для обработки, анализа и систематизации ин-формации по теме исследования;готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публи-кации по результатам выполненных исследований;Владеть:основами математического моделирования прикладных задач, ре-шаемых аналитическими методами;методами статистического анализа и прогнозирования случайныхпроцессов. |
| Содержание дисциплины | Принципы построения экономико-математических моделей. Клас-сификация имитационных моделей экономических процессов. Ос-новные разделы курса и требования к изучению дисциплины.Математические предпосылки создания имитационных моделей.Границы возможностей классических математических методов вэкономике. Принципы и особенности построения имитационныхмоделей экономических процессов. Этапы и область примененияимитационного моделирования.Статистическое моделирование. Поиск оптимальных решений приналичии в модели неопределенных и случайных факторов. Способысведения стохастической модели к детерминированной. Примене-ние законов распределения случайных величин в экономике.Основные понятия теории марковских случайных процессов. Слу-чайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток собы-тий, простейшие потоки событий, вероятности состояния, уравне-ния Колмогорова, финальные вероятности. Построение математи-ческих моделей случайных процессов. Оценка эффективности рабо-ты исследуемой системы.Задачи теории Марковских процессов. Схема «гибели и размноже-ния». Формула Литтла. Простейшие СМО. Одноканальные и мно-гоканальные СМО с отказами, очередью. Классическая задача Эр-ланга. Показатели эффективности работы СМО.Генерация случайных чисел. Метод статистических испытанийМонте-Карло. Датчики случайных чисел. Номенклатура датчиковслучайных чисел. Программы и алгоритмы генерации псевдослу-чайных чисел. Единичный жребий и формы его организации.Планирование и прогнозирование имитационных компьютерныхэкспериментов. Понятие эксперимента. Виды экспериментов. Ма-тематический аппарат планирования экспериментов. Постановказадачи планирования эксперимента. Аппроксимация целевой функ-ции с помощью полиномиальной модели. Вычисление коэффициен-тов регрессии с помощью метода наименьших квадратов. Статисти-ческий анализ уравнения регрессии.Введение в теорию экстремальных экспериментов. Решение опти-мизационных задач методом «крутого восхождения» для задачимаксимизации, методом «наискорейшего спуска» для задачи мини-мизации. Программная реализация метода.гое определение алгоритма. Свойства алгоритмов. Понятие сложно-сти алгоритма. Способы представления алгоритмов. Исполнительалгоритма. Строчная словесная запись алгоритма. Графическаяформа записи. Классификация способов представления алгоритмов. |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |

Аннотация к рабочей программе

Архитектура предприятия

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью освоения дисциплины является получение необходимых идостаточных знаний по темам дисциплины; поиск и анализ источ-ников; ознакомление с наиболее используемыми методами анализаи разработки архитектуры предприятия. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина «Архитектура предприятия» относится к дисциплинаместественнонаучного цикла. Для усвоения материала по курсу сту-денты должны в достаточной мере обладать знаниями, полученны-ми в рамках дисциплины «Математика» и «Теоретические основыинформатики», «Базы данных», «Архитектура корпоративных ин-формационных систем».Знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисцип-лины «Численные методы», формируют общую культуру студен-тов, общенаучную и специальную подготовку бакалавров, а такжепредлагают для изучения и последующего применения в работе бо-гатый спектр исследовательских методов, применявшихся в науке.Изучение курса способствует развитию у студента техническогомышления, развивает навыки установления причинно-следственныхсвязей явлений, обоснования приоритетов в условиях ориентациина конкретные цели и наличия определенных ограничений. |
| Формируемые компетенции | *Общекультурные компетенции:*ОК-12– понимать сущность и значение информации в развитии со-временного информационного общества, сознавать опасности и уг-розы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требова-ния информационной безопасности, в том числе защиты государст-венной тайны;ОК-13 – владеть основными методами, способами и средствами по-лучения, хранения и переработки информации, иметь навыки рабо-ты с компьютером, как средством управления информацией, спосо-бен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях. |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | *Знать*: основные методы анализа и разработки архитектуры пред-приятия и их реализацию на языках программирования и с помо-щью специализированного программного обеспечения.*Уметь*: использовать полученные знания и навыки в учебном про-цессе и дальнейшей профессиональной деятельности.*Владеть*: навыками логического мышления, понимать историческивозникшие трудности реализации методов архитектуры предпри-ятия, знать способы преодоления этих трудностей. |
| Содержание дисциплины | Бизнес и информационные технологии Роль ИТ в бизнесе, акту-альность проблемы разработки ИТ-стратегии и ИТ-архитектуры,роль ИТ-стратегии и ИТ-архитектуры в изменениях бизнеса, эво-люции ИТ, бизнес-стратегий, портфель инвестиций.ИТ-бюджеты и новые технологии Динамика затрат на ИТ, распре-деление расходов на ИТ по отраслям, основные экономические кри-терии и характеристики, локальные и глобальные кривые развития. Архитектура предприятия: основные определения Общие характе-ристики понятий "Архитектура ИТ" и "Архитектура предприятия",а также сопутствующих понятий (уровень описания, концепцииэволюции и др.)Интегрированная концепция и уровни абстракции Контекст,уровни абстракции, управление архитектурой, общие элементы оп-ределений "Архитектуры предприятия"Элементы Архитектуры предприятия. Бизнес-архитектура и архи-тектура информацииОсновные принципы, модели и стандарты архитектуры, моделиописания архитектуры.Архитектура приложений Архитектуры прикладных систем пред-приятия, контекст управления портфелем прикладных систем, мо-дели и инструменты управления портфелем приложений.Технологическая архитектура, стандарты и шаблоныКонтекст и основные элементы технологической архитектуры,адаптивные системы, роль стандартов и шаблонов.Методики описания архитектур. Модели Захмана и Gartner, мето-дики META Group и TOGAF, Методики Microsoft и другие. Выбор"оптимальной" методикиПроцесс разработки архитектур: цели и задачи, общая схема Зада-чи проектирования архитектуры, этапы, основные элементы, общаясхема процесса разработки архитектуры.Процесс разработки архитектур: управление и контроль.Элементы и методы управления и контроля, организационные во-просы, анализ затрат и несоответствий. Gap-анализ, внедрениеПроцесс разработки архитектур: оценка зрелости, детализация ираспределение усилий. Инструментальные средства и мониторингтехнологийРассмотрены характеристики уровней организации, качественные иколичественные критерии "хорошей" архитектуры, инструменталь-ные средства. |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен |

Аннотация к рабочей программе

Управление жизненным циклом информационных систем

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целями освоения дисциплины УИТСиК являются:− формирование мировоззрения, позволяющего профессиональ-но ориентироваться в быстро меняющейся информационной сфе-ре;− приобретение умения использовать информационные техноло-гии для получения, обработки и передачи информации в областиэкономики;− умение реализовывать простейшие экономические моделистандартными офисными средствами. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина включена в естественнонаучный блок, региональ-ный компонент.Теоретической и практической основой для изучения курса УЖ-ЦИС является дисциплина «Информатика». |
| Формируемые компетенции | Выпускник должен обладать следующими общекультурнымикомпетенциями (ОК): Понимать роль и значение информации и информацион-ных технологий в развитии современного общества и экономиче-ских знаний (ОК-16); Владеть основными методами, способами и средствамиполучения, хранения, переработки информации, имеет навыкиработы с компьютером как средством управления информацией,способен работать с информацией в глобальных компьютерныхсетях (ОК-17).Выпускник должен обладать следующими профессиональнымикомпетенциями (ПК): Владеть методами и программными средствами обработкиделовой информации, способностью взаимодействовать со служ-бами информационных технологий и эффективно использоватькорпоративные информационные системы (ПК-34). |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | Студент должензнать:основные понятия и современные принципы работы с деловойинформацией, а также иметь представление о корпоративныхинформационных системах и базах данных;уметь:применять информационные технологии для решения управлен-ческих задач;владеть:навыками эффективного поиска информации. |
| Содержание дисциплины | Архитектура экономических информационных систем.Информационное обеспечение ЭИС.Технологические процессы обработки экономической информа-ции.Интеллектуальные системы и технологии обработки данных.Инструментальные средства финансового менеджмента пред-приятия.BI-решения эффективного управления экономическими объек-тами.Обзор специализированных информационных систем. |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |

Аннотация к рабочей программе

Моделирование бизнес-процессов

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью курса является освоение студентами основ фундаменталь-ных знаний в области теоретических основ моделирования бизнес-процессов, теоретическая и практическая подготовка их к работе вэтой области |
| Место дисциплины в учебном плане | Раздел ООП Профессиональный циклДанная дисциплина логически и методически взаимосвязана с дру-гими дисциплинами, такими как «Имитационное моделирование»,«Программирование», «Математический анализ», «Линейная алгеб-ра». |
| Формируемые компетенции | способен работать с информацией из различных источников (ОК-16);способен к организованному подходу к освоению и приобретениюновых навыков и компетенций (ОК-17);использовать основные методы естественнонаучных дисциплин впрофессиональной деятельности для теоретического и эксперимен-тального исследования (ПК-19); |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | Знать:методы анализа и моделирования бизнес-процессов;основные технологии программирования;Уметь:моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы;работать с информацией из различных источниковВладеть:основными методами естественнонаучных дисциплин в профессио-нальной деятельности для теоретического и экспериментальногоисследования;основами математического моделирования прикладных задач, ре-шаемых аналитическими методами; |
| Содержание дисциплины | Функциональный и процессный подходы к управлению организа-цией. Функциональное управление. Организация. Функционально-ориентированная организация. Эволюция рынка. Процессный под-ход. Функциональный и процессный подходы. Международные ироссийские стандарты по менеджменту качества. Системы менедж-ментаТеоретические основы управления процессами. Цикл PDCA. Мето-ды постоянного совершенствования сквозь призму цикла Шухарта-Деминга. Бизнес-процесс. Концепция BPM (Business Process Management). ЖЦ управления процессами в BPM. Процессное управле-ние организацией. Понятие системы. Свойства системы.Понятие системного подхода. Организация как система (по Богда-нову). Свойства организации как системы. Системный подход к ор-ганизации. Связь системы-организации с внешней средой. Систем-ный анализ. Идеи, лежащие в основе структурных методов анализасистем. Структура системы-организации. Структурные элементы исвязи.Процесс и его компоненты. Различные определения бизнес-процесса. Задание процесса. Схема бизнес-процесса. Цели процес-са. Организация как совокупность процессов. Документирование иописание процессов. Идентификация процессов организации. Вари-анты описания процессов. Классификация процессов. Владелецпроцесса. Входы и выходы процесса. Поставщики и потребителипотоков процесса. Ресурсное окружение процесса. Свойства про-цесса. Мониторинг и измерение процессов. Определение метрикипроцесса. Метрики характеристик процессов.Методологии описания деятельности. Моделирование деятельностиорганизации. Общие принципы моделирования. Принципы модели-рования деятельности организации. Методологии моделирования.Методологии структурного подхода. Методология структурногоанализа и проектирования (SA/SD). Методология SADT. Другие ме-тодологии. Методология JSD. Методология OMT. МетодологияOSA. Методы бизнес-анализа. Функциональное моделирование вметодике IDEF0. Концепция IDEF0. Синтаксис IDEF0. СемантикаIDEF0. Свойства диаграмм. Преимущества IDEF0. Функциональноемоделирование в методике IDEF3. Концепция IDEF3. СинтаксисIDEF3. Семантика IDEF3. Функциональное моделирование в мето-дике DFD. Концепция DFD. Синтаксис DFD. Семантика DFD. Ин-формационное моделирование в методике IDEF1X. КонцепцияIDEF1X. Синтаксис IDEF1X. Семантика IDEF1X.Основные понятия IDEF0. Назначение. Концепция. Компонентыязыка. Имена и метки. Блоки и стрелки. Диаграммы. Типы диа-грамм. Контекстная диаграмма. Дочерняя и родительская диаграм-мы. Текст и глоссарий. Диаграммы иллюстраций и дерева узлов.Свойства диаграмм. Стрелки-условия. Параллельное функциониро-вание. Связи блоков на диаграмме. Правила построения диаграмм.Классификация функций. Управление. Типизация функциональныхмоделей. Горячие слова. Литература: 1-4Унифицированный язык визуального моделирования UnifiedModeling Language (UML). Синтаксис и семантика основных объек-тов UML. Классы. Диаграммы классов. Диаграммы использования.Диаграммы последовательностей. Кооперативные диаграммы. Диа-граммы состояний. Диаграммы деятельности. Диаграммы компо-нентов. Пакеты UML.Этапы проектирования ИС с применением UML. Разработка моделибизнес-прецедентов. Разработка модели бизнес-объектов. Разработ-ка концептуальной модели данных. Разработка требований к систе-ме. Анализ требований и предварительное проектирование систе-мы. Разработка моделей базы данных и приложений. Проектирова-ние физической реализации системы. |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |

Аннотация к рабочей программе

Базы данных

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью освоения дисциплины является получение необхо-димых и достаточных знаний по темам дисциплины; поиск ианализ источников; ознакомление с наиболее используемы-ми подходами при реализации баз данных. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина «Базы данных» относится к дисциплинам есте-ственнонаучного цикла. Для усвоения материала по курсустуденты должны в достаточной мере обладать знаниями,полученными в рамках дисциплины «Теоретические основыинформатики».Знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучениядисциплины «Базы данных», формируют общую культурустудентов, общенаучную и специальную подготовку бака-лавров, а также предлагают для изучения и последующегоприменения в работе богатый спектр исследовательских ме-тодов, применявшихся в науке. Изучение курса способствуетразвитию у студента технического мышления, развивает на-выки установления причинно-следственных связей явлений,обоснования приоритетов в условиях ориентации на кон-кретные цели и наличия определенных ограничений. |
| Формируемые компетенции | *Общекультурные компетенции:*ОК-12– понимать сущность и значение информации в разви-тии современного информационного общества, сознаватьопасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблю-дать основные требования информационной безопасности, втом числе защиты государственной тайны;ОК-13 – владеть основными методами, способами и средст-вами получения, хранения и переработки информации, иметьнавыки работы с компьютером, как средством управленияинформацией, способен работать с информацией в глобаль-ных компьютерных сетях. |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | *Знать*: основные методы создания баз данных; физическуюи логическую организацию баз данных в вычислительныхсистемах, создание баз данных и их использование.*Уметь*: использовать полученные знания и навыки в учеб-ном процессе и дальнейшей профессиональной деятельно-сти.*Владеть*: навыками логического мышления, понимать исто-рически возникшие трудности при развитии некоторых по-нятий информатики и информационных технологий, пути ихрешения. |
| Содержание дисциплины | Физическая организация баз данных. Физическая организа-ция баз данных в вычислительных системах. Типы данных иих представление в компьютере. Сохранение данных вовнешней памяти. Файловая система. Методы доступа к ин-формации. Способы адресации.Логическая организация баз данных. Элементы базы данных.Первичные ключи, индексы. Первичный и внешний индек-сы. Отношения между таблицами. Ссылочная целостность.Нормализация. Транзакции. Объекты и атрибуты. Записи.Типы связей. Иерархические структуры данных. Сетевыеструктуры данных. Хранимые процедуры и функции.Реляционные базы данных. Реляционная модель данных.Отношения, свойства отношений. Проектирование реляци-онных баз данных с использованием механизма нормализа-ции.Системы управления базами данных. Основы языка SQL.Инструкции SQL. Создание запросов к базе данных. Систе-мы управления базами данных (СУБД). Практическая работав СУБД. Организация запросов к БД. Встроенный компиля-тор SQL. Создание форм и отчетов.Базы данных и UML.Анализ информационных требований. Модель БД. Проекти-рование и оптимизация БД. Объектно-реляционные БД. Мо-дель сущность-отношение. Модели и классы в UML. Разра-ботка моделей и схем БД.Создание приложений для баз данных.Технология BDE. Методология построения приложения дляБД в среде Delphi. Создание простого проекта приложения.Настройка полей и смена активного индекса. Модули дан-ных. Построение диаграмм проекта.Технология ADO. Введение в разработку систем принятиярешения.Управление соединением. Транзакции в ADO. Основныекомпоненты работы с ADO. Сортировка и поиск. Использо-вание команд. Основы систем принятия решений, многомер-ные данные, Decision Cube.\_\_ |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |

Аннотация к рабочей программе

Программирование

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью освоения дисциплины является получение необходимыхи достаточных знаний по темам дисциплины; поиск и анализ ис-точников; ознакомление с наиболее используемыми подходамипри программировании. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина «Программирование» относится к дисциплинам есте-ственнонаучного цикла. Для усвоения материала по курсу студен-ты должны в достаточной мере обладать знаниями, полученными врамках дисциплины «Теоретические основы информатики».Знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисцип-лины «Программирование», формируют общую культуру студен-тов, общенаучную и специальную подготовку бакалавров, а такжепредлагают для изучения и последующего применения в работебогатый спектр исследовательских методов, применявшихся внауке. Изучение курса способствует развитию у студента техниче-ского мышления, развивает навыки установления причинно-следственных связей явлений, обоснования приоритетов в услови-ях ориентации на конкретные цели и наличия определенных огра-ничений. |
| Формируемые компетенции | *Общекультурные компетенции:*ОК-12– понимать сущность и значение информации в развитиисовременного информационного общества, сознавать опасности иугрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные тре-бования информационной безопасности, в том числе защиты госу-дарственной тайны;ОК-13 – владеть основными методами, способами и средствамиполучения, хранения и переработки информации, иметь навыкиработы с компьютером, как средством управления информацией,способен работать с информацией в глобальных компьютерныхсетях. |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | *Знать*: основные методы программирования; логическую органи-зацию структур и данных в вычислительных системах, созданиепрограммных кодов на языках программирования.*Уметь*: использовать полученные знания и навыки в учебномпроцессе и дальнейшей профессиональной деятельности.*Владеть*: навыками логического мышления, понимать историче-ски возникшие трудности при разработке программ, парадигм иязыков программирования; навыками программирования. |
| Содержание дисциплины | Языки и методы программирования. Языки и методы программи-рования, методы трансляции: основные понятия языков програм-мирования; синтаксис, семантика, формальные способы описанияязыков программирования; типы данных, способы и механизмыуправления данными; методы и основные этапы трансляции; кон-струкции распределенного и параллельного программирования.Основные современные концепции программирования. Парадигмыпрограммирования. Основные этапы компьютерного решения за-дач; критерии качества программы. Среды визуального програм-мирования. Объектно-ориентированное программированиеАлгоритмизация. Постановка задачи и спецификация программы.Способы представления алгоритмов. Свойства алгоритмов.Программные интерфейсы. Консольные приложения. Приложенияс графическим интерфейсом пользователя диалоговые программы;дружественность;Программа на языке высокого уровня. Стандартные типы данных;представление основных структур: итерации, ветвления, повторе-ния; процедуры: построение и использование; типы данных, опре-деляемые пользователем; записи; файлы; динамические структурыданных; списки: основные виды и способы реализации; програм-мирование рекурсивных алгоритмов; способы конструированияпрограмм; модульные программы; основы доказательства пра-вильности, тестирование; архитектура и возможности семействаязыков высокого уровня.Нелинейные структуры данных. Нелинейные структуры данных:классификация; деревья: ориентированные, упорядоченные и би-нарные; представление деревьев в памяти компьютера: последова-тельное и связанное размещение элементов; операции над деревь-ями; графы и их представление в компьютере; алгоритмы, опери-рующие со структурами типа графа; задачи поиска; исчерпываю-щий поиск: перебор с возвратом, метод ветвей и границ, динами-ческое программирование; быстрый поиск: бинарный и последова-тельный поиски в массивах, хеширование; использование деревьевв задачах поиска: бинарные, случайные бинарные, оптимальные исбалансированные деревья поиска; алгоритмы поиска на графах;задачи сортировки; внутренняя и внешняя сортировки; алгоритмысортировки; анализ сложности и эффективности алгоритмов поис-ка и сортировки; файлы: организация и обработка, представлениедеревьями.\_\_ |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет, экзамен |

Аннотация к рабочей программе

Вычислительные системы,сети,телекоммуникации

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью курса является освоение студентами основ фундаментальных зна-ний в области теоретических основ информатики, теоретическая и прак-тическая подготовка их к работе в этой области. |
| Место дисциплины в учебном плане | Раздел ООП Профессиональный циклДанная дисциплина логически и методически взаимосвязана с другимидисциплинами, такими как «Управление жизненным циклом ИС», «Про-граммирование», «Теоретические основы информатики», «Базы данных». |
| Формируемые компетенции | способен работать с информацией из различных источников (ОК- 16);способен к организованному подходу к освоению и приобретению новыхнавыков и компетенций (ОК-17);организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессерешения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры пред-приятия (ПК-10);позиционировать электронное предприятие на глобальном рынке; форми-ровать потребительскую аудиторию и осуществлять взаимодействие с по-требителями, организовывать продажи в среде Интернет (ПК-11);проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия,обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов (ПК-15);проектировать архитектуру электронного предприятия (ПК-17);разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов(ПК-18);консультировать заказчиков по вопросам создания и развития электрон-ных предприятий и их компонент (ПК-23);консультировать заказчиков по рациональному выбору ИС и ИКТ управ-ления бизнесом (ПК-24);консультировать заказчиков по рациональному выбору методов и инст-рументов управления ИТ-инфраструктурой предприятия (ПК-25);- создавать новые бизнесы на основе инноваций в сфере ИКТ (ПК-29). |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | Знать:основные ИС и ИКТ управления бизнесом;принципы построения и архитектуру вычислительных систем;виды контента информационных ресурсов предприятия и Интернет-ресурсов, процессы управления жизненным циклом цифрового контента,процессы создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов) Уметь:рганизовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе ре-шения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры пред-приятияпроектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия,обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессовразрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсовВладеть:методами и инструментальными средствами разработки программ;методами управления процессами жизненного цикла контента ресурсов,методами управления процессами создания и использования информаци-онных сервисов (контент-сервисов);методами проектирования, разработки и реализации технического реше-ния в области создания систем управления контентом Интернет-ресурсови систем управления контентом предприятия; |
| Содержание дисциплины | Введение в компьютерные сети. Эволюция сетей. Классификация компь-ютерных сетей. Основные программные и аппаратные компоненты сети.Топология и типы сетей. Стандартизация. Модель OSI.Физический уровень. Линии связи. Стандарты кабелей. Методы передачидискретных данных. Канальный уровень. Протоколы и стандарты локаль-ных сетей.Методы коммутации. Механизмы доступа к среде (дуплекс, полу дуплекси т.д.). Выбор технологии локальных сетей.Технология Ethernet. Метод доступа к среде. Производительность сетейEthernet. Типы кадров. Спецификация физической среды Ethernet. Поня-тие домен коллизий. Расчет сетей Ethernet.Более быстрые стандарты Ethernet. Fast Ethernet. Передающая среда. Пра-вила построения сегментов. Технология Gigabit Ethernet. Архитектура.Особенности использования многомодового кабеля. Технология FDDI.Физический уровень. Топология сети. Характеристики.Модемы и технология установления соединения. Функции, характеристи-ки, классификация. Внутренняя структура и принципы работы. Концен-траторы. Функции и характеристики. Защита от несанкционированногодоступа. Конструктивное исполнение концентраторов.Коммутаторы и мосты. Причины структуризации локальных сетей. Функ-ции. Характеристики. Классификация. Внутренняя структура и принципыработы.Internet. Назначение, протоколы, принципы работы. Межсетевой обмен.Информационные сервисы. Подсети. Порты и сокеты. Служба DNS. Уяз-вимости службы DNS. Методы взлома. Защита DNS.Административные методы защиты от удаленных атак. Программно-аппаратные методы защиты от удаленных атак. Особенности межсетевогоэкранирования на различных уровнях OSI. FireWall. SKIP-технология,криптопротоколы SSL, S-HTTP. Сетевые мониторы безопастности. По-строение защищенных виртуальных сетей. Средства построение защи-щенных VIN. |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

Аннотация к рабочей программе

Рынки ИКТ и организация продаж

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целями освоения дисциплины РИКТиОП являются:− формирование мировоззрения, позволяющего профессиональ-но ориентироваться в быстро меняющейся информационной сфе-ре;− приобретение умения использовать информационные техноло-гии для получения, обработки и передачи информации в областиэкономики;− умение реализовывать простейшие экономические моделистандартными офисными средствами. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина включена в профессиональный блок, базовый ком-понент.Теоретической основой для изучения курса «Проектированиеинтернет-маркетинга» являются дисциплины «Информатика». |
| Формируемые компетенции | способен находить организационно-управленческие решения иготов нести за них ответственность (ОК-8);способен работать с информацией из различных источников(ОК-16);проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ (ПК-2);выбирать рациональные ИС и ИКТ-решения для управлениябизнесом (ПК-3);позиционировать электронное предприятие на глобальном рын-ке; формировать потребительскую аудиторию и осуществлятьвзаимодействие с потребителями, организовывать продажи всреде Интернет (ПК-11);консультировать заказчиков по рациональному выбору ИС иИКТ управления бизнесом (ПК-24). |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | Студент должен знать:основные понятия и современные принципы работы с деловойинформацией, а также иметь представление о корпоративныхинформационных системах и базах данных;уметь:применять информационные технологии для решения управлен-ческих задач;владеть:навыками эффективного поиска информации. |
| Содержание дисциплины | Рынок информационно-телекоммуникационных технологий(ИКТ). Электронная коммерция. Инфраструктура интернет-маркетинга. Интернет-аудитория. Интернет-реклама. Виды рек-ламных носителей в Интернет. Проектирование систем электрон-ной коммерции. Инфраструктура интернет-маркетинга.Оценка экономической эффективности работы сайта. |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |

Аннотация к рабочей программе

Управление ИТ-сервисами и контентом

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целями освоения дисциплины УИТСиК являются:− формирование мировоззрения, позволяющего профессиональ-но ориентироваться в быстро меняющейся информационнойсфере;− приобретение умения использовать информационные техноло-гии для получения, обработки и передачи информации в областиэкономики;− умение реализовывать простейшие экономические моделистандартными офисными средствами. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина включена в профессиональный блок, базовый ком-понент.Теоретической и практической основой для изучения курсаУИТСиК является дисциплина «Информатика». |
| Формируемые компетенции | Выпускник должен обладать следующими общекультурнымикомпетенциями (ОК):способен находить организационно-управленческие решения иготов нести за них ответственность (ОК-8);способен работать с информацией из различных источников (ОК-16);Выпускник должен обладать следующими профессиональнымикомпетенциями (ПК):проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ (ПК-2);выбирать рациональные ИС и ИКТ-решения для управления биз-несом (ПК-3);позиционировать электронное предприятие на глобальном рынке;формировать потребительскую аудиторию и осуществлять взаи-модействие с потребителями, организовывать продажи в средеИнтернет (ПК-11);консультировать заказчиков по рациональному выбору ИС иИКТ управления бизнесом (ПК-24). |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | Студент должензнать:основные понятия и современные принципы работы с деловойинформацией, а также иметь представление о корпоративныхинформационных системах и базах данных;уметь:применять информационные технологии для решения управлен-ческих задач;владеть:навыками эффективного поиска информации. |
| Содержание дисциплины | Архитектура экономических информационных систем.Информационное обеспечение ЭИС.Технологические процессы обработки экономической информа-ции.Интеллектуальные системы и технологии обработки данных.Инструментальные средства финансового менеджмента пред-приятия.BI-решения эффективного управления экономическими объек-тами.Обзор специализированных информационных систем. |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |

Аннотация к рабочей программе

Электронный бизнес

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Формирование у студентов представления о виртуальной среде вцелом и по особенностям функционирования электронного бизнеса,включая индустрию создания и использования новых информаци-онных технологий и продуктов, телекоммуникационных техноло-гий и продуктов, телекоммуникационных услуг, электронного биз-неса, электронных рынков, телебанкинга в различных странах и ре-гионах. |
| Место дисциплины в учебном плане | Список дисциплин, знание которых необходимо для изучения кур-са: Основы предпринимательской деятельности. Основы информа-тики. Сетевая экономика. Электронная коммерция |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование сле-дующих профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-14, ПК-15. |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | Иметь представление: об особенностях реализации процессовэлектронной коммерции в различных странах, способах эффектив-ного взаимодействия участников электронной коммерции в услови-ях нормативно-правового обеспечения различных стран;Знать: Технологии и особенности реализации проектных решенийэлектронной коммерции; медиапланирование в Интернете; особен-ности применения авторского права в Интернете.Уметь: Проводить тестирование деятельности в Интернете и эф-фективно реализовывать проекты электронного бизнеса с учетоммировых особенностей.  |
| Содержание дисциплины | Концепция и модели предпринимательской деятельности в Интер-нет . Особенности продажи товаров и предоставления услуг по ка-тегориям товаров и услуг Место Интернет-маркетинга в общеммаркетинге компании Реклама в Интернет Методы медиапланиро-вания в Интернет. Таргетинг. Анализ эффективности маркетинга ирекламы в Интернет. |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет, экзамен |

Аннотация к рабочей программе

Информационная безопасность

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Программный курс информационная безопасность направленана ознакомление студентов с основами информационной безо-пасности. В процессе курса изучаются информационные угрозы,способы их нейтрализации, вопросы организации мер защитыинформационных ресурсов, нормативные документы, регламен-тирующие информационную деятельность, криптография, дру-гие вопросы, связанные с обеспечением безопасности компью-терных сетей, организационные методы и средства инженернотехнической защиты.Преподавание дисциплины «Информационная безопасность»имеет следующие учебные задачи:• изложение основных положений Доктрины информационнойбезопасности РФ;• дать знания основ комплексной системы защиты информации;• дать знания основ организационно-правового обеспечения за-щиты информации.• формирование основы для дальнейшего самостоятельного изу-чения вопросов обеспечения компьютерной и информационнойбезопасности. |
| Место дисциплины в учебном плане | Естественно научный. Дисциплины по выбору. |
| Формируемые компетенции | ОК 5,7,8,15,16ПК 14,15,16,17, 18,19, 23,24,25,27, 28,29 |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | Знать:• содержание основных понятий обеспечения информаци-онной безопасности;• источники угроз безопасности информации;• методы оценки уязвимости информации;• методы создания, организации и обеспечения функциони-рования систем комплексной защиты информации;• методы пресечения разглашения конфиденциальной ин-формации;• виды и признаки компьютерных преступлений.Уметь:• отыскивать необходимые нормативные правовые акты и ин-формационные правовые нормы в системе действующего зако-нодательства, в том числе с помощью систем правовой инфор-мации;• применять действующую законодательную базу в облас-ти информационной безопасности;• разрабатывать проекты положений, инструкций и других орга-низационно-распорядительных документов, регламентирующихработу по защите информации.Владеть:• Методами оценки уязвимости безопасности информации;• методами комплексной защиты информации; |
| Содержание дисциплины | Понятие информации. Информационные угрозы. Виды возмож-ных нарушений информационной системы. Общая классифика-ция информационных угроз. Информационные угрозы безопас-ности РФ. Доктрина информационной безопасности РФ. Право-вое регулирование защиты информации (анализ статей УК, дру-гих нормативных актов). Стандарты ИБ. Организационные мерыобеспечения информационной безопасности. Порядок использо-вания конфиденциальных архивных документов. Политика ИБ.Модели защиты информации. Вредоносное программное обес-печение. Программно аппаратные средства ЗИ. Криптографиче-ские методы защиты информации. Типовые удаленные атаки сиспользованием уязвимостей сетевых протоколов. Классифика-ция удаленных атак. Специализированное программное обеспе-чение. Инженерно техническое обеспечение ИБ. Типы предна-меренных помех и защита от них. Экономика защиты информа-ции. Интеллектуальная собственность и ее защита |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет, экзамен |

Аннотация к рабочей программе

Объектно-ориентированный анализ и программирование

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью освоения дисциплины является получение необхо-димых и достаточных знаний по темам дисциплины; поиск ианализ источников; ознакомление с наиболее используемы-ми подходами при объектно-ориентированном анализе ипрограммировании. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина «Объектно-ориентированный анализ и про-граммирование» относится к дисциплинам естественнонауч-ного цикла. Для усвоения материала по курсу студентыдолжны в достаточной мере обладать знаниями, полученны-ми в рамках дисциплины «Теоретические основы информа-тики» и «Программирование».Знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучениядисциплины «Объектно-ориентированный анализ и про-граммирование», формируют общую культуру студентов,общенаучную и специальную подготовку бакалавров, а так-же предлагают для изучения и последующего применения вработе богатый спектр исследовательских методов, приме-нявшихся в науке. Изучение курса способствует развитию устудента технического мышления, развивает навыки уста-новления причинно-следственных связей явлений, обоснова-ния приоритетов в условиях ориентации на конкретные целии наличия определенных ограничений. |
| Формируемые компетенции | *Общекультурные компетенции:*ОК-12– понимать сущность и значение информации в разви-тии современного информационного общества, сознаватьопасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблю-дать основные требования информационной безопасности, втом числе защиты государственной тайны;ОК-13 – владеть основными методами, способами и средст-вами получения, хранения и переработки информации, иметьнавыки работы с компьютером, как средством управленияинформацией, способен работать с информацией в глобаль-ных компьютерных сетях. |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | *Знать*: основные методы объектно-ориентированного ана-лиза и программирования; логическую организацию струк-тур и данных в вычислительных системах, создание про-граммных кодов на объектно-ориентированных языках про-граммирования.*Уметь*: использовать полученные знания и навыки в учеб-ном процессе и дальнейшей профессиональной деятельно-сти.*Владеть*: навыками логического мышления, понимать исто-рически возникшие трудности при разработке программ, па-радигм и языков программирования; навыками объектно-ориентированного программирования. |
| Содержание дисциплины | Структура сложных систем. Примеры сложных систем,структура персонального компьютера. Признаки сложныхструктур. Каноническая схема сложной системы. Упорядо-чение и декомпозиция. Алгоритмическая декомпозиция.Объектно-ориентированная декомпозиция.Роль анализа в процессе разработки программного обеспече-ния. Классические методы анализа (структурный анализ, ме-тод анализа Джексона). Основы проектирования программ-ных систем (синтез программных систем, структурированиесистемы, моделирование управления, декомпозиция подсис-тем на модули, модульность, информационная закрытость иабстракция, сцепление модулей).Объектная модель. Эволюция объектной модели и языковпрограммирования. Объектно-ориентированное программи-рование. Составляющие объектного подхода: абстрагирова-ние; модульность; инкапсуляция; наследование; полимор-физм. Применение объектной модели. Унификация разра-ботки и повторное использование кодов и проектов.Классы и объекты. Понятие «класс» и «экземпляр класса».Объект и память. Реализация инкапсуляции, наследования иполиморфизма. Области видимости. Поля, методы и свойст-ва. Виртуальные и абстрактные методы. Статические мето-ды. Обработка исключительных ситуаций.Объектно-ориентированный анализ. Основные понятия объ-ектно-ориентированного анализа. Роль анализа в процессеразработки программного обеспечения. Классические мето-ды анализа. Анализ поведения. Анализ предметной области.Анализ вариантов. CRC-карточки. Неформальное описание.Структурный анализ. Основы проектирования программныхсистем (синтез программных систем, структурирование сис-темы, моделирование управления, декомпозиция подсистемна модули, модульность, информационная закрытость и аб-стракция, сцепление модулей). Статические модели объект-но-ориентированных систем. Динамические модели объект-но-ориентированных систем. Модели реализации объектно-ориентированных систем. Диаграммы (классов, состояний ипереходов, объектов, взаимодействия, модулей, процессов).Инструментальные средства объектно-ориентированногопрограммирования. Среды быстрой разработки (Delphi, VisualStudio). Автоматизация разработки программных продук-тов. Визуальные и не визуальные компоненты.Жизненный цикл. Жизненный цикл объекта, использованиеконструктора и деструктора. «Утечка памяти». Run-time ре-жим создания и удаления объектов.\_\_ Разработка программ с использованием объектно-ориентированных языков. Разработка класса решения квад-ратного уравнения (консольное приложение). Создание гра-фического интерфейса пользователя для программы решенияквадратного уравнения и интеграция интерфейса и консоль-ного приложения. Разработка перегружаемых методов, раз-работка виртуальных и динамических методов. Абстрактныеметоды. Переопределение методов. |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет, экзамен |

Аннотация к рабочей программе

Эффективность информационных технологий

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знания основныхособенностей информатики как отрасли экономики, методов экономической оценкидеятельности по разработке и внедрению информационных технологий, а также навыковприменения знаний экономических законов, категорий и понятий применительно кинформационной отрасли. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина «Эффективность информационных технологий» относится кдисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла.Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах: «Макроэкономика»,«Микроэкономика», «ИТ-инфраструктура предприятия», «Экономика фирмы»,«Архитектура предприятия». Студенты, обучающиеся по данному курсу должны знатьосновы общего курса информатики. |
| Формируемые компетенции | выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию ирегламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-14);консультировать заказчиков по рациональному выбору ИС и ИКТ управлениябизнесом (ПК-24);использовать лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг (ПК-28); |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | «Знать»основные подходы, методы и модели оценки эффективности ИТ;122основные принципы организации процесса оценки эффективности ИТ взависимости от типа производства, формы собственности организации и т.п.;методы формирования бюджетов (смет) на разработку, создание, эксплуатацию иподдержание ИТ;методы определения и анализа стоимостных показателей эффективности ИТ«Уметь»Рассчитать стоимостные показатели эффективности ИТ;Определить бюджет информационных служб (проектов);Использовать полученные знания для принятия практических управленческихрешений в области информационных технологий.«Владеть»Инструментальными средствами для оценки эффективности ИТ;Навыками делать выводы и давать предложения, используемые для принятиярешений о целесообразности разработки и внедрения ИТ |
| Содержание дисциплины | Основные принципы оценки эффективности ИТЭтапы оценки эффективности ИТПоказатели качества программного обеспечения ИТОпределение стоимости и цены разработки и внедрения ИТМетоды оценки эффективности ИТ (чистый дисконтированный доход,индекс доходности, внутренняя норма доходности, срок окупаемости)Учет инфляции, факторов неопределенности и проведение анализачувствительности при определении эффективности ИТОценка эффективности проектных решений в области сбора и передачиинформации, накопления и хранения информации, представления ипреобразования информации, защиты информации. |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет |

1. Многоагентные системы

Аннотация к рабочей программе

Нечеткая логика и нейронные сети

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | познакомить студентов с основными классами ипринципами обучения нейронных сетей, как традиционных, так и основанных нанечеткой логике, сформировать у студентов практические навыки по использованиюпрограмм моделирования нейронных сетей для решения экономических задач.Дисциплина рассчитана на студентов, специализирующихся в области бизнес-информатики. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина «Нечеткая логика и нейронные системы» относится к дисциплинам повыбору вариативной части профессионального цикла.Изучение данной дисциплины базируется на знании программ по следующимпредметам: «Общая теория систем», «Теоретические основы информатики»,«Дискретная математика». |
| Формируемые компетенции | проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ (ПК-2);115использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламентыдеятельности предприятия (ПК-8);использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты дляорганизации управления процессами жизненного цикла ИТ- инфраструктурыпредприятий (ПК-9); |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | знать:основы теории нечетких множеств;основы теории нейронных сетей;нечеткие нейронные сети;уметь:разрабатывать нечеткие системы поддержки принятия решений;владеть:навыками создания экспертных систем на базе нечеткой логики и нейронных сетей |
| Содержание дисциплины | Основы теории нечетких множеств.Нечеткие модели.Основы теории нейронных сетей.Методы нечеткого моделирования.  |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет |

Аннотация к рабочей программе

Информационные технологи -инфраструктура предприятия

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью освоения дисциплины является получение необходимых идостаточных знаний по темам дисциплины; поиск и анализ источ-ников; ознакомление с наиболее используемыми методами, реали-зуемыми в ИТ- инфраструктуре предприятия. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина «ИТ-инфраструктура предприятия» относится к дис-циплинам естественнонаучного цикла. Для усвоения материала покурсу студенты должны в достаточной мере обладать знаниями, по-лученными в рамках дисциплины «Теоретические основы инфор-матики».Знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисцип-лины «ИТ-инфраструктура предприятия», формируют общую куль-туру студентов, общенаучную и специальную подготовку бакалав-ров, а также предлагают для изучения и последующего примененияв работе богатый спектр исследовательских методов, применяв-шихся в науке. Изучение курса способствует развитию у студентатехнического мышления, развивает навыки установления причин-но-следственных связей явлений, обоснования приоритетов в усло-виях ориентации на конкретные цели и наличия определенных ог-раничений. |
| Формируемые компетенции | *Общекультурные компетенции:*ОК-12– понимать сущность и значение информации в развитии со-временного информационного общества, сознавать опасности и уг-розы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требова-ния информационной безопасности, в том числе защиты государст-венной тайны;ОК-13 – владеть основными методами, способами и средствами по-лучения, хранения и переработки информации, иметь навыки рабо-ты с компьютером, как средством управления информацией, спосо-бен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях. |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | *Знать*: основные методы организации ИТ-инфраструктуры пред-приятия.*Уметь*: использовать полученные знания и навыки в учебном про-цессе и дальнейшей профессиональной деятельности.*Владеть*: навыками логического мышления, понимать историческивозникшие трудности при реализации ИТ-инфраструктуры пред-приятия, знать способы преодоления этих трудностей. |
| Содержание дисциплины | Технические средства обеспечения информационных технологий(ИТ). Сетевое аппаратное обеспечение. Активное и пассивное сете-вое аппаратное обеспечение. Стандарты кабелей и кабельных сис-тем. Физическое соединение двух компьютеров в сеть. Физическоесоединение более двух компьютеров в сеть, локальные вычисли-тельные сети. Локальные сети. Топологии, разработка топологий,создание и настройка, управление, монтаж, обслуживание сетей исерверов, VPN. Серверы компьютерных сетей. ИТ – аудит. АнализИТ – инфраструктуры для оценки рисков, для оценки защищенно-сти информации. Системы хранения данных. Системы храненияданных. Комплексные системы безопасности. Построение и под-держка центров обработки данных. |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет, экзамен |

1. Пакеты прикладных программ

Аннотация к рабочей программе

Компьютерная графика

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | знакомство сосновными инструментами построения и редактирования изображения в векторной ирастровой графике. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина «Компьютерная графика» относится к вариативной частипрофессионального цикла как профильная дисциплина.Изучение данной дисциплины базируется на знании программ по следующимпредметам: «Теоретические основы информатики», «Информационная безопасность»,«Архитектура предприятия». |
| Формируемые компетенции | способен к организованному подходу к освоению и приобретению новых навыкови компетенций (ОК-17);осуществлять подготовку и ведение контрактной документации на разработку,приобретение или поставку ИС и ИКТ (ПК-6);позиционировать электронное предприятие на глобальном рынке; формироватьпотребительскую аудиторию и осуществлять взаимодействие с потребителями,организовывать продажи в среде Интернет (ПК-11);разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов (ПК-18).готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации порезультатам выполненных исследований (ПК-21) |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | знать:- классификацию инструментов, используемых в векторных графических пакетах;- принципы формирования векторного изображения;- принципы формирования растрового изображения;- правила обработки и подготовки изображений для публикации в электронных ибумажных изданиях;- основы композиции,б) уметь:- создавать и обрабатывать растровые изображения;- создавать и обрабатывать векторные графические изображения;- производить пакетную обработку и автоматизацию рутинных операций |
| Содержание дисциплины | Знакомство с CorelDraw. Навыки работы с объектами. Редактирование геометрическойформы160объекта, создание и редактирование контуров. Средства повышенной точности.Оформление текста. Использование спецэффектов. Работа с растровыми изображениями.Знакомство с программой PhotoShop. Выделение областей для редактирования ипреобразования изображений. Инструменты рисования и раскрашивания.Редактирование на уровне пикселей.Инструменты коррекции резкости и тонирования изображения. Работа со слоями. Работас текстом. Применение эффектов. |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен |

Аннотация к рабочей программе

Анализ совершенствования и управления бизнес-процессами

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | получение целостного представления об анализе хозяйственнойдеятельности как важнейшей функции управления организациями,осмысливание и понимание основных методов экономическогоанализа и их применения на разных стадиях процесса разработки ипринятия управленческих решений, получение практических на-выков по анализу и оценке различных направлений производст-венно-хозяйственной, финансовой и инвестиционной деятельно-сти. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина является частью цикла профессиональных дисцип-лин, входит в вариативную часть устанавливаемую вузом и отно-сится к дисциплинам по выбору студентов. Дисциплина являетсяодин из основных базовых курсов высшего образования, так каксоответствует специальности студентов и является продолжениеми углублением специализированных дисциплин бухгалтерскийучет, анализ, логистика, статистика, маркетинг. В рамках данногокурса закладываются основы экономического анализа как отраслинаучного знания, и как человеческой деятельности направленнойна повышение эффективности экономической деятельности пред-приятий и бизнес- процессов в сфере управления материальнымии финансовыми потоками. |
| Формируемые компетенции | В результате освоения дисциплины формируются следующие*общекультурные компетенции* (ОК):владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу,восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее дос-тижения (ОК-1);способен использовать нормативные правовые документы в своейдеятельности (ОК-5);готов к ответственному и целеустремленному решению постав-ленных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, парт-нерами (ОК-7);способен находить организационно-управленческие решения иготов нести за них ответственность (ОК-8);осознает социальную значимость своей будущей профессии, обла-дает высокой мотивацией к выполнению профессиональной дея-тельности (ОК-11);способен работать с информацией из различных источников (ОК-16);способен к организованному подходу к освоению и приобретениюновых навыков и компетенций (ОК-17) |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | *Знать:*методы анализа и моделирования бизнес-процессовэкономику и менеджмент электронного предприятияметоды экономического анализа производственно-хозяйственнойдеятельности предприятия;основные категории и понятия экономики и производственногоменеджмента, систем управления предприятиями;*Уметь:*моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессыприменять понятийно- и категориальный аппарат, основные зако-ны гуманитарных социальных наук в профессиональной деятель-ности;*Владеть:*навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии; |
| Содержание дисциплины | Концепция оценки эффективности бизнес-процессов. Анализ фи-нансового состояния предприятия. Анализ финансовых результа-тов и эффективности деятельности предприятия. Анализ эффек-тивности использования оборотного капитала предприятияАнализ эффективности собственного и заемного капитала пред-приятия. Анализ кредитоспособности и прогнозирование вероят-ности банкротства предприятия. Анализ оценки эффективностиинвестиционных проектов. Анализ эффективности использованияосновных средств и нематериальных активов. Анализ эффектив-ности использования трудовых ресурсов предприятия и фонда за-работной платы. Анализ эффективности деятельности. Анализ за-трат и себестоимости продукции |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен |

Аннотация к рабочей программе

Системы поддержки принятия решения

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью курса является освоение студентами основ фундаменталь-ных знаний в области системы поддержки принятия решений, тео-ретическая и практическая подготовка их к работе в этой области. |
| Место дисциплины в учебном плане | Раздел ООП Профессиональный циклДанная дисциплина логически и методически взаимосвязана с дру-гими дисциплинами, такими как «Имитационное моделирование»,«Теоретические основы информатики», «Математический анализ»,«Линейная алгебра» «Объектно-ориентированное программирова-ние». |
| Формируемые компетенции | способен работать с информацией из различных источников (ОК-16);проводить анализ архитектуры предприятия (ПК-1);проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ (ПК-2);проводить обследование деятельности и ИТ- инфраструктуры пред-приятий (ПК-5); создавать новые бизнесы на основе инноваций в сфере ИКТ (ПК-29). |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | Знать:методы анализа и моделирования бизнес-процессов;основные технологии программирования;методы проектирования, внедрения и организации эксплуатациикорпоративных ИС и ИКТ;принципы построения и архитектуру вычислительных систем;Уметь:проектировать, внедрять и организации эксплуатацию ИС и ИКТ;моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы;выбирать рациональные ИС и ИКТ для управления бизнесомВладеть:методами и инструментальными средствами разработки программ;методами рационального выбора ИС и ИКТ для управления бизне-сомметодами проектирования, внедрения и организации эксплуатацииИС и ИКТ;методами проектирования, разработки и реализации техническогорешения в области создания систем управления контентом Интер-нет-ресурсов и систем управления контентом предприятия;методами позиционирования электронного предприятия на гло-бальном рынке; формирования потребительской аудитории и осу-ществления взаимодействие с потребителями; |
| Содержание дисциплины | В курсе будут рассмотрены следующие вопросыПринятие решений в условиях определенности. Общая постановказадачи оптимизации. Нелинейное программирование. Особенностивычислительных процедур. Динамическое программирование.Многокритериальная оптимизация. Принцип Парето. Влияние ЛПРна область оптимальных решений.Принятие решений в условиях частичной и полной неопределенно-сти. Особенности принятия решений в условиях недостаточностиинформации и знаний. Теория игр. Матричные игры, коалиционныеигры. Теория очередей. Нечеткие и гибридные системы поддержкипринятия решений. Нейросетевые, генетические алгоритмы. Актив-ные агенты и их взаимодействие в сложных системах.Современные алгоритмические технологии. Технологии построениякорпоративных информационных систем: цифровые библиотеки,хранилища данных (Data Warehouse), глубинный анализ данных(Data Mining), оперативный анализ данных (OLAP, OnLineAnalytical Processing), системы поддержки принятия решений (DSS,Decision Support Systems), MRP и ERP-системы, системы докумен-тооборота. Метакомпьютинг (GRID): протоколы безопасности,управления заданиями и передачи файлов, программная архитекту-ра OGSA (Open Grid Services Architecture), средства разработкиGrid-приложений. |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен |

Аннотация к рабочей программе

Архитектура корпоративных информационных систем

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Цель преподавания дисциплины «Архитектура корпоративных информационныхсистем» - освоение студентами методологии проектирования и эксплуатациикорпоративных информационных систем. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина «Архитектура корпоративных информационных систем» относится квариативной части профессионального цикла как профильная дисциплина.Изучение данной дисциплины базируется на знании программ по следующимпредметам: «Теоретические основы информатики», «Информационная безопасность»,«Архитектура предприятия».Студенты, обучающиеся по данному курсу должны знать основы общего курсаинформатики. |
| Формируемые компетенции | проводить анализ архитектуры предприятия (ПК-1);выбирать рациональные ИС и ИКТ-решения для управления бизнесом (ПК-3);проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий (ПК-5);проектировать архитектуру электронного предприятия (ПК-17);консультировать заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-22); |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | «Знать»основные понятия корпоративных информационных систем (КИС);требования к КИС;стандарты КИС;состояние современного рынка КИС;структуру и принципы работы различных КИС;принципы обеспечения безопасности КИС;основы проектирования и администрирования КИС.«Уметь»использовать полученные теоретические знания при работе с современнымиКИС.«Владеть»современными технологиями КИС;навыками проектирования и администрирования КИС |
| Содержание дисциплины | Основные понятия корпоративных информационных систем и технологий.ИС для управления предприятием, учреждением и их компонентами.Эволюция ИС предприятий и учреждений.Физическая и логическая структура КИС.Программная структура КИС.Стандартизация архитектуры и протоколов.Топология КИС.Аппаратно-программные платформы.Ключевые функциональные области современного предприятия.Принципы горизонтальной и вертикальной декомпозиции современных КИС.Сущность и недостатки информационных систем для автоматизации организацийпроизводственной и непроизводственной сферыПонятие «сквозной» или вертикальной автоматизации на основе бизнес-процессов. |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен |

1. Инженерия знаний и интеллектуальные системы
2. Методы и модели социально-экономических систем
3. Основы управленческой деятельности

Аннотация к рабочей программе

Введение в специальность

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | состоит в ознакомлении студентов-первокурсниковс институтом, выпускающей кафедрой и другими кафедрами вуза, структурами,обеспечивающими учебный процесс, и их функциями, с основными дисциплинами направления«Бизнес-информатика», а также возможностями саморазвития в профессии, науке, культуре,спорте и организации досуга. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина «Введение в специальность» относится к вариативной части гуманитарного,социального и экономического цикла. |
| Формируемые компетенции | ОК-1, ОК-4, ОК-16. |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | В результате освоения дисциплины «Введение в специальность» студент должен/будет:*знать*- систему образования и стандарты в этой области по бизнес-информатике в России;- знания, позволяющие различать специфику деятельности бакалавра по данному направлению;- знания, позволяющие различать специфику основных функциональных областей данногонаправления;- тенденции развития данного направления в России и за рубежом.- знания, помогающие формировать свой профессиональный облик и навыки;- основные методы работы в библиотеке, поиска и обработки информации;- знания пользования научно-технической, учебно-методической, законодательной, нормативной,справочной литературой;- технологии и методы овладения теоретическими и практическими знаниями по учебнымдисциплинам специальности, включая информационные, компьютерные и дистанционные;- технологии и методы индивидуальной самостоятельной работы в составе творческогоколлектива, а также самообразования по учебным дисциплинам;- знания, позволяющие формировать и оформлять курсовые работы, рефераты, эссе. |
| Содержание дисциплины | АНО ИНСТИТУТ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ и УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ, его правила истандарты- Основное содержание подготовки бакалавров по направлению «Бизнес-информатика». Содержаниеосновных дисциплин подготовки по направлению «Бизнес-информатика».- Основы и организация научных исследований студентов. Информационный поиск. Оформлениенаучных работ студентов. |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |

1. Развитие информационного общества

Аннотация к рабочей программе

Общая теория систем

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью курса является освоение студентами основ фундаменталь-ных знаний в области общей теории систем и системного анализа,теоретическая и практическая подготовка их к работе в этой облас-ти. |
| Место дисциплины в учебном плане | Раздел ООП Естетвенно-математический циклДанная дисциплина логически и методически взаимосвязана с дру-гими дисциплинами, такими как «Имитационное моделирование»,«Программирование», «Математический анализ», «Линейная алгеб-ра» «Объектно-ориентированный анализ и программирование». |
| Формируемые компетенции | использовать основные методы естественнонаучных дисциплин впрофессиональной деятельности для теоретического и эксперимен-тального исследования (ПК-19);использовать соответствующий математический аппарат и инстру-ментальные средства для обработки, анализа и систематизации ин-формации по теме исследования (ПК-20);готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публи-кации по результатам выполненных исследований (ПК-21) |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины | Знать:основные методы естественнонаучных дисциплин в профессио-нальной деятельности для теоретического и экспериментальногоисследования;методы анализа и моделирования бизнес-процессов;Уметь:систематизировать и обобщать информацию, организовывать ипроводить исследования в области экономики, управления и ИКТ,разрабатывать конкретные предложения по результатам исследова-ний, готовить справочно-аналитические материалы для принятияуправленческих решениймоделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы;Владеть:методами и инструментальными средствами разработки программ; |
| Содержание дисциплины | История возникновения и становления системного подхода. Сущ-ность и основные характеристики системности. Возникновение иразвитие системных идей. Мир в свете системных представлений.Понятие "система". Категориальный аппарат системного подхода.Системообразующие факторы.Типология систем. Проблема построения классификации систем.Характеристика сложных систем. Структура и организация систем.Структурный аспект систем. Проблема организации систем.Функционирование системы. Характеристика основных разновид-ностей функций системы. Проблемы эффективного функциониро- вания системы. Система и среда. Среда и ее роль в жизни системы.Взаимодействие системы и среды.Жизненный путь системы. Характеристика основных этапов жиз-ненного пути системы. Система в переходных и критических со-стояниях.Отражение систем наукой. Моделирование систем различной при-роды. Математическое и кибернетическое моделирование систем.Проблемы проектирования, внедрения систем и управления ими.Системные аспекты проектировочной деятельности. Управленче-ская деятельность в свете системных идей.Аналитическая деятельность: технологический аспект. Сущность итехнологии аналитической деятельности. Характеристика основныхразновидностей аналитической деятельности.Основы системного анализа Основные разновидности системногоанализа Содержание и технология системного анализа.Роль системного подхода в науке и практике. Функции системностив науке. Системные идеи в практической жизни общества. |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |