Информационные системы и технологии (ИСиТ):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название цикла** | **Наименования дисциплин** | **Аннотации к рабочим программа** |
|  | Математический и естественнонаучный цикл | Информатика | Посвящена изучению технической базы информационных технологий, системного и прикладного программного обеспечения компьютера. В соответствии с целями дисциплина «Информатика» формирует целостное представление об информатике и ее роли в развитии общества, раскрывает устройства и возможности технических и программных средств, совокупность профессиональных компетенций, обеспечивающих профессиональное решение задач, связанных с использованием информационных технологий. |
| Статистические методы обработки эксперементальных данных | Курс посвящен освоению практических технологий реализации численных методов, статистической обработки и математического моделирования экономических и экспериментальных данных в стандартных программных средах электронной таблицы Excel и математического пакета MathCAD. Рассматриваются методы математического описания и постановки конкретных задач обработки данных, построение статистических моделей. Выбор рациональных методов компьютерного решения и моделирования.  Изучение дисциплины предусматривает выполнение студентами практических заданий. Все лабораторные работы, выполненные студентом, сохраняются в его личной папке на сервере, куда студент имеет свободный доступ с любой рабочей станции, включенной в корпоративную сеть института, а также через интернет. |
| Мультимедиа технологии | Цель данной дисциплины – ознакомление с технологиями мультимедиа, задачами настоящего курса являются: формирование представлений об мультимедиа и мультимедийных технологиях, освоение принципов современных компьютерных средств и технологий, приобретение навыков работы с ними и освоение специального программного обеспечения. |
| 3D-технологии | Главной целью является формирование у студентов представлений о возможностях современных программных средств для обработки трехмерных графических изображений и дать знания и практические навыки.  Задачи состоят в том, что бы дать студентам представление об основных возможностях создания и обработки изображения в 3D графическом редакторе 3D Studio Max и научить моделировать трехмерные изображения и анимацию, используя набор инструментов и операций, имеющихся в изучаемом приложении. |
| Профессиональный цикл | Теория информационных процессов | Посвящена изучению методов организации деятельности при разработке программного обеспечения. В соответствии с целями дисциплина «Теория информационных процессов и систем» формирует целостное представление об процессах обработки информации в информационных системах, о составляющих жизненного цикла разработки программного обеспечения и методах его организации. |
| Информационные технологии | Дисциплина «Информационные технологии» посвящена изучению систем управления содержимым (CMS). |
| Архитектура информационных процессов | Посвящена изучению технической базы информационных технологий, системного и прикладного программного обеспечения компьютера. В соответствии с целями дисциплина «Архитектура информационных систем» формирует целостное представление об информатике и ее роли в развитии общества, раскрывает устройства и возможности технических и программных средств, совокупность профессиональных компетенций, обеспечивающих профессиональное решение задач, связанных с использованием информационных технологий. |
| Технологии программирования | Дисциплина посвящена изучению базовых концепций программирования, изучению языков C++ и C#, изучению технологий создания оконных приложений, процессов и потоков, библиотек и др. |
| Управление данными | Цель данной дисциплины – дать систематический обзор современных моделей данных, в первую очередь, баз данных и методов проектирования баз данных, а также технологий работы с базами данных. |
| Технологии обработки информации | Целью освоения учебной дисциплины «Технологии обработки информации» является обучение принципам обработки и анализа информации, формирование систематизированного представления о концепциях, моделях и принципах технологий обработки информации, ознакомление с принципами организации информационного обмена и консолидации информации, ее поиска и извлечения. получение представления о трансформации данных и способах их визуализации. |
| Интеллектуальные системы и технологии | Посвящена приобретению знаний в области теории и систем искусственного интеллекта. В соответствии с целями дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии» формирует целостное представление об истории становления и развития искусственного интеллект; задачах, решаемых искусственным интеллектом; знакомит с концепциями и методами, составляющими основу для понимания современных достижений искусственного интеллекта; с современными подходами к распознаванию образов, рассматривает основные понятия распознавания образов; шаги для построения систем поиска изображения на основе содержания; байесовский подход к принятию решений; методы, принимаемые для решения задач классификации, сегментации и кластеризации. |
| Инструментальные средства информационных систем | Авторский курс программирования на C# с использованием NETFramework 3.0 и выше. Рассмотрены приемы и методы программирования в C#. Материал иллюстрирован многочисленными примерами, выполненными в VisualStudio 2010 и выше под управлением Windows 7 и выше.  Изучение дисциплины предусматривает выполнение студентами лабораторных работ, которые представляют собой программы, реализующие алгоритмы с последовательным применением различных парадигм программирования (линейное, процедурное и объектно-ориентированное программирование). Все лабораторные работы, выполненные студентом, сохраняются в его личной папке на сервере, куда студент имеет свободный доступ с любой рабочей станции, включенной в корпоративную сеть института, а также через интернет. |
| Инфокоммуникационные системы и сети | Посвящена изучению технической базы информационных технологий, системного и прикладного программного обеспечения компьютера. В соответствии с целями дисциплина формирует целостное представление об устройстве, раскрывает возможности технических и программных средств. |
| Методы и средства проектирования информационных систем | Посвящена изучению методов организации деятельности при разработке программного обеспечения. В соответствии с целями дисциплина « Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» формирует целостное представление об проекте, о его составляющих, о жизненном цикле разработки программного обеспечения и методах его организации. |
| Информационная безопасность и защита информации | Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах : "Информатика", "Теория вероятностей и математическая статистика", "Программирование", "Сети и телекоммуникации". Студент должен знать языки программирования, характеристики компьютеров, математические основы изучаемых разделов. Дисциплина является предшествующей для выполнения бакалаврской квалификационной работы. |
| Операционные системы | Посвящена изучению технической базы в области системного программного обеспечения компьютерной техники. В соответствии с целями дисциплина «Операционные системы» формирует представление о механизмах работы операционных систем, целостное представление роли информационных технологий в развитии общества, раскрывает устройства и возможности технических и программных средств, совокупность профессиональных компетенций, обеспечивающих профессиональное решение задач, связанных с использованием информационных технологий. |
| Компьютерная геометрия и графика | Целями освоения дисциплины "Компьютерная геометрия и графика" являются: изучение современного состояния стремительно развивающейся одноименной области знания, изучение математических основ и базовых алгоритмов компьютерной графики, приобретение знаний о методах и приемах работы с графической библиотекой OpenGL. |
| Скриптовые языки программирования | Курс посвящён изучению скриптовых языков JavaScript и PHP. В курсе рассматриваются вопросы создания динамических веб-страниц, разработки программных продуктов на языках JavaScript и PHP.  Изучение дисциплины предусматривает выполнение студентами практических заданий, которые представляют собой фрагменты программ, направленные на освоение языков программирования JavaScript и PHP. Все лабораторные работы, выполненные студентом, сохраняются в его личной папке на сервере, куда студент имеет свободный доступ с любой рабочей станции, включенной в корпоративную сеть института, а также через интернет. |
| Web-дизайн | В соответствии с целями дисциплина «Web-дизайн» формирует целостное представление о современных технологиях разработки Интернет-приложений на основе парадигмы объектно-ориентированного программирования с использованием возможностей, предоставляемых современными frameworks и Web-серверами приложений, рассматривает общие вопросы, относящиеся к использованию языка разметки HTML и языка программирования JavaScript при разработке статических Web-сайтов и обеспечению динамической поддержки на стороне клиента, так же синтаксис языков PHP и DTML и разработку интерфейса с использованием сервера приложений Zope. |
| Языки разметки данных | Курс использования языков разметки гипертекста и таблиц стилей при создании веб-сайта. Рассмотрены приемы и методы разработки статических html-страниц, оформления веб-документов, стилизации и шаблонизации веб-страниц. |
| Человеко-машинное взаимодействие | Дисциплина имеет дело с разработкой, развитием и применением интерактивных систем с точки зрения требований пользователя, а также с изучением явлений, их окружающих. Данный модуль представляет междисциплинарное направление, находящееся на стыке нескольких областей знаний: программная инженерия, инженерная психология и т. д. Изучение модуля рекомендовано программистам и пользователям и обеспечивает изучение компьютерных технологий с акцентом на разработку и развитие пользовательского интерфейса. |
| Технология командной разработки программного обеспечения | Посвящена изучению методов организации деятельности при разработке программного обеспечения. В соответствии с целями дисциплина «Технология командной разработки программного обеспечения» формирует целостное представление об проекте, о его составляющих, о жизненном цикле разработки программного обеспечения и методах его организации. |
| Управление проектами | Посвящена изучению методов организации деятельности при разработке программного обеспечения. В соответствии с целями дисциплина «Управление проектами» формирует целостное представление об проекте, о его составляющих, о жизненном цикле разработки программного обеспечения и методах его организации. |
| Структурыи алгоритмы обработки данных | Учебная дисциплина «Структуры и алгоритмы обработки данных» включает фундаментальные понятия, входящие в предмет информатика. Она посвящена изучению различных форм организации данных в программах и методах их обработки и применению в различных задачах, освоению технологии программирования на языке Си, структур данных и алгоритмов обработки. В соответствии с целями дисциплина «Структуры и алгоритмы обработки данных» формирует целостное представление о технологии использования адресных указателей в программах, о назначении, формах и области применения структур данных в теории и практике программирования, о технологии программирования сложных структур данных, раскрывает устройства и возможности технических и программных средств, совокупность профессиональных компетенций, обеспечивающих профессиональное решение задач, связанных с использованием информационных технологий. |
| Тестирование и отладка | Учебная дисциплина «Тестирование и отладка» включает фундаментальные понятия, входящие в предмет информатика. Она посвящена изучению различных форм организации данных в программах и методах их обработки и применению в различных задачах, освоению технологии программирования на языке Си, структур данных и алгоритмов обработки, изучению способов отладки кода, тестированию программ. |
| Администрирование информационных систем | Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах : "Операционные системы", "Инфокоммуникационные системы и сети", "Программирование в .NET Framework",. Студент должен знать языки программирования, характеристики компьютеров, математические основы изучаемых разделов. Дисциплина является предшествующей для выполнения бакалаврской квалификационной работы. |
| Корпоративные информационные системы | Целями освоения дисциплины «Корпоративные информационные системы» являются: обеспечение формирования общекультурных и профессиональных компетенций в части функциональной архитектуры построения корпоративных информационных систем (КИС), аппаратно-программных платформ для корпоративных информационных технологий, типо- вых проектных решений для их реализации. |
| Программирование в .NET Framework | Дисциплина обеспечивает приобретение знаний и умений в соответствии с государственным образовательным стандартом, и, является одним из основных предметов, способствующих развитию профессиональных навыков по разработке прикладного и системного программного обеспечения.  Целью изучения данной дисциплины является ознакомление студентов с архитектурой среды .NET Framework, идеологией создания приложений для данной среды исполнения, языком С# как одним из основных языков программирования в среде .NET Framework, библиотекой классов Common Language Runtime, а также изучение средств создания, отладки и развертывание .NET-приложений. |
| Иммитационное моделирование | В соответствии с целями дисциплина «Имитационное моделирование» формирует целостное представление о методах создания и анализа моделей систем, формирует умение планировать машинные эксперименты. |
| Моделирование систем | В соответствии с целями дисциплина формирует целостное представление о методах создания и анализа моделей систем, формирует умение планировать машинные эксперименты. |
| Интернет технологии | В курсе «Интернет технологии» рассматриваются вопросы использования языков JavaScript, Python, PHP, HTML при создании дополнительных модулей и шаблонов для современных CMS на примере CMS Drupal, а также при создании сайтов с использованием веб-фрэймворков. |

Директор НТИ(ф) УрФУ В.Ф.Пегашкин