

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Устройство и функционирование информационной системы

Семестр: 3

Количество часов: 83

Промежуточная аттестация: зачет

Место дисциплины в структуре ППСЗ:

Дисциплина «Устройство и функционирование информационной системы» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла П.ОП.05 специальности 09.02.04 *Информационные системы (по отраслям)*.

Изучение дисциплины «Устройство и функционирование информационной системы» является основой для дальнейшего изучения дисциплин «Информационные технологии и платформы разработки информационных систем», «Методы и средства проектирования информационных систем».

Цель и задачи освоения дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Устройство и функционирование информационной системы»:

- формирование базовых знаний в области автоматизации бизнес-процессов;
- формирование умения применить свои знания в конкретных природных, технологических и экономических ситуациях;
- формирование мировоззрения, позволяющего профессионально ориентироваться в быстро меняющейся информационной сфере;
- приобретение умения использовать информационные технологии для получения, обработки и передачи информации;
- умение реализовывать простейшие проекты стандартными средствами проектирования информационных систем.

Основными задачами при изучении дисциплины «Устройство и функционирование информационной системы» являются:

- изучение технологии автоматизации предприятия;
- получение базовых знаний в области организации труда при разработке информационной системы.

Содержание дисциплины:

Цели и задачи предмета. Основные понятия: информация, данные, способы сбора и хранения и обработки информации. Понятие ИС. Задачи и функции ИС. Этапы развития ИС. Состав и структура ИС: основные составные части. Функциональные подсистемы. Обеспечивающие подсистемы: информационная, техническая, правовая, программная, математическая, организационная, лингвистическая.

Сущность и принципы реинжиниринга бизнес-процессов. Организационная структура предприятия на основе управления бизнес-процессами. Использование информационных систем в реинжиниринге бизнес-процессов. Правила проведения реинжиниринга. Основные этапы реинжиниринга: планирование и начало работ, исследования, проектирование, утверждение, внедрение, последующие мероприятия.

Понятие жизненного цикла ИС. Процессы жизненного цикла ИС: основные, вспомогательные, организационные. Структура жизненного цикла ИС. Стадии жизненного цикла ИС: моделирование, управление требованиями, анализ и проектирование, кодирование, тестирование, установка и сопровождение. Процессы, протекающие на протяжении жизненного цикла информационной системы. Основные процессы жизненного цикла. Вспомогательные процессы жизненного цикла. Организационные процессы. Структура жизненного цикла информационной системы. Начальная стадия. Стадия уточнения. Стадия конструирования. Стадия передачи в эксплуатацию. Модели жизненного цикла информационной системы. Каскадная модель жизненного цикла информационной системы. Спиральная модель жизненного цикла. Обзор методов проектирования ИС.

Технологии проектирования: характеристика и выбор. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Современные тенденции систем качества ИС. Стандарты оценки качества стандарты оценки качества ИС и процесса ее разработки процесса ее разработки. Критерии качества ИС: правильность, точность, совместимость, надежность, универсальность, защищенность, полезность, эффективность, проверяемость, адаптируемость. Стандарты управления качеством промышленной продукции.

Виды работ при разработке ИС на разных стадиях. Методы планирования выполнения проектных и иных работ. Организационные формы управления проектированием. Виды ресурсов, необходимых для реализации ИС. Методики оценки проектов создания ИС.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать следующими общекультурными (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

ОК-1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (*знать* область и объекты профессиональной деятельности; сущность и социальную значимость своей будущей профессии; *уметь* уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера; *владеть* навыками самостоятельного овладения новыми знаниями по проблемам развития новых информационных технологий в профессиональной деятельности).

ОК-2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (*знать* типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; *уметь* оценивать эффективность и качество методов и способов выполнения профессиональных задач; *владеть* навыками организации собственной деятельности).

ОК-3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (*знать* типовые стандартные ситуации решения профессиональных задач; *уметь* принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; *владеть* навыками принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях).

ОК-4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (*знать* виды автоматизированных информационных технологий; виды информации и способы представления её в ЭВМ; *уметь* использовать возможности табличных процессоров для обработки и представления информации; самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между устройствами компьютера; работать в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать сетевые средства поиска и обмена информацией; *владеть* навыками поиска информации с использованием различных источников; навыками применения компьютерных технологий для выполнения операций над документами; навыками работы со структурированными документами).

ОК-5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (*знать* классификацию, виды и типы информационно-коммуникационных технологий; *уметь*: использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; *владеть* навыками работы с информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности).

ОК-6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (*знать* предметную область, в т.ч. объект, предмет, цель, задачи, место данной дисциплины среди других дисциплин; её роль в формировании ценностных ориентаций в социальной и профессиональной деятельности; принципы коллективной работы; правила поддержания партнерских доверительных отношений; *уметь* работать в коллективе над совместным проектом; эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; *владеть* навыками коллективной работы над проектом).

ОК-7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий (*знать* принципы коллективной работы; правила поддержания партнерских доверительных отношений; меры ответственности за работу команды (подчиненных); *уметь* брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий; *владеть* навыками работы в команде).

ОК-8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (*знать* уровни профессионального развития личности; методики самообразования; *уметь* определять задачи профессионального и личностного развития; осознанно планировать повышение квалификации; *владеть* навыками самообразования).

ОК-9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (*знать* типы данных и базовые конструкции изучаемых

языков программирования, интегрированные среды изучаемых языков программирования; классификацию и типовые узлы вычислительной техники; *уметь* работать с прикладными программными средствами (ППС), реализующими задачи по специальности; *владеть* навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных экономических задач по специальности).

ПК-1.1 Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы (*знать* построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; классификацию вычислительных платформ и архитектур; правила и технологию составления отчетной документации; *уметь* с помощью программных средств организовывать управление ресурсами вычислительных систем; *владеть* навыками сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; навыками участия в разработке проектной документации на модификацию информационной системы)

ПК-1.3 Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения (*знать* цели автоматизации производства; типы организационных структур; *уметь* использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; *владеть* использования инструментальных средств обработки информации).

ПК-1.4 Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы (*знать* реинжиниринг бизнес-процессов; модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы; *уметь* фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы; *владеть* навыками определения стратегии развития бизнес-процессов предприятия).

ПК-1.5 Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы (*Знать* требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы; *уметь* разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы; *владеть* навыками разработки проектной документации).

ПК-1.6 Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы (*знать* технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы; организацию труда при разработке информационной системы; оценку необходимых ресурсов для реализации проекта; *уметь* использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения; *владеть* расчета показателей оценивания информационных систем).

ПК-1.9 Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией (*знать* принципы работы основных логических блоков систем; ос-

новные конструктивные элементы средств вычислительной техники, функционирование, программно-аппаратную совместимость; *уметь* осуществлять поддержку функционирования информационных систем; выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы; выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; *владеть* навыками работы с технической документацией.

Образовательные технологии:

В преподавании дисциплины «Устройство и функционирование информационной системы» применяются разнообразные интерактивные образовательные технологии в зависимости от вида и цели учебного занятия.

Теоретический материал излагается на лекционных занятиях в следующих формах:

- проблемно-ориентированные лекции;
- лекции-дискуссии.

Лабораторные занятия по дисциплине «Устройство и функционирование информационной системы» ориентированы на закрепление теоретического материала, изложенного на лекционных занятиях, а также на приобретение дополнительных знаний, умений и практических навыков осуществления аналитической и профессиональной деятельности с применением интерактивных форм обучения (моделирования деловых ситуаций, подготовка презентаций, работа в команде и др.).

Составитель: Л. Г. Гомбоев, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры прикладной информатики