

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Проектирование информационных систем»
по направлению 09.03.03 Прикладная информатика
(профиль «Прикладная информатика в информационной сфере»).**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

Предполагаемые семестры: 7.

Форма контроля: экзамен.

Целью освоения учебной дисциплины «Проектирование информационных систем» является: дать студентам знания современных методологических основ проектирования ИС и соответствующего инструментария.

Задачами курса являются:

- приобрести теоретические знания в области ИС;
- обеспечить профессиональными знаниями методологий, методов и средств проектирования, совершенствования и эксплуатации автоматизированных ИС;
- научить практическим приемам, методам и средствам проектирования, модернизации и эксплуатации систем на базе использования современных информационных технологий.

Учебная дисциплина «Проектирование информационных систем» является курсом из цикла математических и естественнонаучных дисциплин в системе подготовки бакалавра по прикладной информатике в информационной сфере.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин:

- «Информационные системы и технологии»;
- «Объектно-ориентированное программирование»;
- «Теория систем и системный анализ»;
- «Основы информатики».

Знания, полученные по дисциплине «Проектирование информационных систем» определяют теоретические основы и практические навыки, при освоении которых студент способен приступить к изучению следующих дисциплин профессионального цикла:

- «Проектный практикум»;

Краткое содержание дисциплины:

Программные требования (Software Requirements по SWEBOOK).

Документирование или разработка внешних спецификаций (Requirements Specification) согласно SWEBOOK.

Проектирование программного обеспечения (Software Design) согласно SWEBOOK.

Проектирование человеко-машинного интерфейса.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1: способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий

Знает: правовые основы разработки и стандартизации программных средств и информационных технологий.

Умеет: проводить анализ предметной области; выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; разрабатывать технологическую документацию; использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.

Владеет: инструментальными средствами визуального моделирования и автоматизированными средствами управления ИТ-проектами, навыками использования нормативных правовых документов в процессе разработки и стандартизации программных средств и информационных технологий.

ПК-1: способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

Знает: состав и структуру различных классов экономических ИС как объектов проектирования; технологии анализа сложных систем основанные на международных стандартах; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; модели и процессы жизненного цикла ИС; стадии создания ИС;

Умеет: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС.

Владеет: навыками управления требованиями к ИС.

ПК-3: способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

Знает: методы и средства ИС

Умеет: проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки

Владеет: специальным ПО для проектирования ИС, навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

ПК-4: способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

Знает: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки ИС.

Умеет: создавать архитектуру программных комплексов.

Владеет: инструментальными средствами визуального моделирования и автоматизированными средствами управления ИТ-проектами, навыками использования современных технологий программирования, навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач.

ПК-6: способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика.

Знает: основные понятия и термины предметной области, используемые при описании требований пользователей к информационным системам; функциональные возможности и структуру ИС, преимущества и недостатки внедрения; преимущества и недостатки различных подходов к автоматизации предприятия.

Умеет: описывать основные понятия в терминах предметной области, используемые при описании требований пользователей к информационным системам;

Владеет: навыками выбора класса ИС для автоматизации предприятия в соответствии с требованиями к ИС и ограничениями; способами автоматизации для конкретного предприятия; способами выбора ИС на основании преимуществ и недостатков существующих способов; расчета совокупной стоимости владения ИС.

ПК-9: способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.

Знает: технологии построения прикладных и информационных процессов.

Умеет: использовать навыки менеджера в процессе управления проектной группой с использованием ИКТ составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов; осуществлять сопровождение информационной системы, настройку под конкретного пользователя, согласно технической документации; поддерживать документацию в актуальном состоянии.

Владеет: навыками инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем; выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы; разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы.

ПК-17: способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

Знает: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки ИС.

Умеет: создавать архитектуру программных комплексов.

Владеет: навыками использования современных технологий программирования, навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач.

ПК-19: способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей ИС.

Знает: критерии выбора проектов, в том числе в области ИТ; основные понятия и процессы управления проектами; методы организации работы команды в проектном режиме; возможности информационных систем; основные принципы построения и особенности функционирования информационных систем.

Умеет: планировать и структурировать проект; планировать человеческие ресурсы в проекте; презентовать результаты проектов; обучать пользователей ИС.

Владеет: навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, методами и средствами моделирования компонентов информационных систем; программными средствами презентации проектов; навыками публичного представления и защиты результатов проекта

ПК-20: способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем

Знает: методы и модели теории систем и системного анализа, принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов, виды обеспечения ИС, основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации

Умеет: выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления; обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения ИС.

Владеет: вероятностным подходом к постановке и решению задач, навыками выбора видов обеспечения ИС.

ПК-21: способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании ИС

Знает: основные категории микро- и макроэкономики; ценообразование в условиях рынка; формирование спроса и предложения на рынках факторов производства; оценку эффективности различных рыночных структур; экономические ресурсы предприятия; сущность и методики бухгалтерского учета (финансового) управленческого и налогового учета; показатели оценки деятельности предприятий.

Умеет: определять специфику ценообразования и производства в рыночных условиях; рассчитывать и анализировать показатели оценки деятельности предприятий.

Владеет: методиками бухгалтерского, налогового и управленческого учета.

ПК-22: способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС

Знает: понятие, структуру и составляющие рынка программно-технических средств и информационных продуктов; методологию маркетинговых исследований информационных продуктов и услуг; инструменты стратегического и оперативного маркетинга информационных продуктов и услуг.

Умеет: проводить анализ предметной области; проводить обзор существующих на рынке программных средств и технологий и выбирать те, которые наилучшим образом

соответствуют предъявляемым требованиям; осуществлять выбор ПО для управления проектами.

Владеет: методами анализа и оценки предметной области (в т.ч. информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач).