

Аннотация дисциплины М.1.1.6 Дисциплина. Распределенные системы обработки информации

Дисциплина "Распределенные системы обработки информации" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Программное обеспечение систем искусственного интеллекта" направления подготовки "09.04.04 Программная инженерия".

Дисциплина изучается в 4 триместре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-1и Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
2. ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
3. ОПК-7 Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция 1. Структура дисциплины. Информация - ресурс организации. Значение информации в современном мире. Определение информации и разнообразие информационных систем (ИС). Проблемы создания ИС. Задачи методологии проектирования ИС. Компоненты проекта ИС. Заинтересованные стороны в создании ИС и роль системного аналитика.
2. Лекция 2. Архитектуры и технологии создания ИС.
Цикл обработки информации. Атрибуты информации. Типы информационных систем. Системы обработки операций.
Информационные системы управления. Системы поддержки принятия решений. Групповые системы поддержки принятия решений. Информационные системы руководителя.
Экспертные системы. Классификация архитектур систем обработки экономической информации, характеристики и области перспективного использования. Варианты решений, принимаемых в организациях. Хранилище данных и принципы его организации. Архитектуры ИС. Типичные файлы информационной системы. Типы обработки данных: пакетная, онлайн-пакетная, онлайн-пакетная.
3. Лекция 3. Причины изменения ИС в организациях. PIECES – основа выявления бизнес-проблемы. Классический подход к решению проблемной ситуации. Преимущества методологии. Методологии, основанные на моделировании. Структурный анализ и проектирование. Инфографика. Объектно-ориентированный анализ и проектирование. Rapid Application Development (RAD). Приобретение готового ПО.
4. Лекция 4. Принципы разработки системы. Классический метод водопада. Эволюционная модель. Спиральная модель. Характеристики «тяжелого процесса». Принципы быстрой разработки. Принципы Agile-методологии. Понятие Extreme Programming (XP). SCRUM-методология. Принципы и этапы методологии RUP.

5. Лекция 5. Структурный анализ и ООА. Data Flow Diagrams (DFDs). Символы DFD и уровни абстракции. Контекстная диаграмма. Фрагменты DFD. Физические и логические DFD. Оценка качества DFD. Документирование компонент DFD. Структурный английский (Structured English). Таблицы решений (Decision tables). Дерево решений (Decision trees). Определение и описание потоков данных. Компоненты модели традиционного анализа. Размещение и взаимодействие по сети.
6. Лекция 6. Технический аспект. Может ли ИС быть создана и внедрена с использованием существующих технологий? ИСПользует ли современные технологии? Экономический аспект. Покрывают ли выгоды от ИС расход времени, средств и других необходимых ресурсов? Операционный аспект. Может ли система быть применимой в среде пользователей? Временной (календарный) аспект. Может ли ИС быть создана в отведенное время? Формирование плана проекта. PERT/CPM график. График Gantt. Project Management Body of Knowledge. Управление рисками
7. Лекция 7. Проект топологии сети и развертывание ИС. Разновидности архитектур приложений. N-уровневая архитектура ИС. Проектирование модульной структуры системы. Проектирование пользовательского интерфейса. Проектирование базы данных.
8. Лекция 8. Способы внедрения ИС в организациях

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: классическая лекция, мини-проекты, проблемная лекция.