

Аннотация к рабочей программе дисциплины (41)Базы данных

Направление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность: профиль«Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3и-22Г. Способен осуществлять концептуальное моделирование проблемной области и проводить формализацию представления знаний в системах искусственного интеллекта:

-ПК-3.1. Разрабатывает концептуальную модель проблемной области системы искусственного интеллекта

-ПК-3.2. Выбирает методы представления знаний и проектирует базу знаний системы искусственного интеллекта

ПК-7и-22Г. Способен осуществлять сбор и подготовку данных для систем искусственного интеллекта:

-ПК-7.2. Выполняет подготовку и разметку структурированных и неструктурированных данных для машинного обучения

ПК-8и-22Г. Способен разрабатывать системы анализа больших данных:

-ПК-8.1. Разрабатывает программные компоненты извлечения, хранения, подготовки больших данных с учётом вариантов использования больших данных, определений, словарей и эталонной архитектуры больших данных

-ПК-8.2. Разрабатывает программные компоненты обработки удалённой, распределенной и объединённой аналитики, использования результатов анализа, описания и управления качеством и достоверностью больших данных

Результат обучения

Знать:

ПК-3и-22Г.-2 определения базы данных, СУБД; модели данных; понятие интеллектуальной базы знаний; системные принципы построения интеллектуальных баз знаний; принцип организации общения между пользователем и интеллектуальной базой знаний
методы проектирования баз данных и баз знаний;
проблемные область систем искусственного интеллекта; способы представления данных и знаний

ПК-7и-22Г.-2 классические реляционные базы данных и нереляционные БД; язык SQL для работы с базами данных и проведения анализа данных ключевые различия между структурированными и неструктурированными данными; подходы к разметке данных; сложности в разметке данных; концепции и принципы обработки данных

ПК-8и-22Г.-2 характеристики больших данных; технологии и методы анализа, применимые к большим данным; основные способы хранения и анализа данных; методы извлечения знаний из данных (кластеризация, классификация, прогнозирование, регрессия,

нейронные сети); стандарты больших данных для составления словарей и построения эталонной архитектуры больших данных; процессы и инструменты управления качеством и достоверностью данных; характеристики больших данных; подходы к хранению и обработке больших данных; аналитические платформы; программное обеспечение в области анализа данных;

Уметь:

ПК-3и-22Г.-2 выбирать модель данных в зависимости от поставленной задачи; выбирать модель представления знаний, соответствующую рассматриваемой проблеме; выбирать оболочку системы искусственного интеллекта, поддерживающую выбранную модель; полученные знания от эксперта и из других источников зафиксировать в виде концептуальной базы знаний первого варианта системы; ставить цели и задачи разрабатываемой системы определять причинно-следственные отношения

ПК-7и-22Г.-2 применять язык SQL для работы с базами данных и анализа данных; решать задачи предварительной обработки данных для машинного обучения

ПК-8и-22Г.-2 использовать базы данных для хранения больших данных; работать с программными средствами для хранения и анализа данных; разрабатывать и адаптировать программные компоненты работы с данными для нужд заказчика; выбирать аналитические платформы и программное обеспечение в области анализа данных в зависимости от поставленной задачи;

Владеть:

ПК-3и-22Г.-2 навыками проектирование и реализации баз данных, баз знаний; способностью классифицировать знания на необходимые для получения решения и необходимые для обоснования полученного решения; навыками разработки концептуальной модели соответствующую заданной проблемной области системы искусственного интеллекта;

ПК-7и-22Г.-2 навыками использования структурированных и неструктурированных данных

ПК-8и-22Г.-2 терминологией больших данных; навыками извлечения знаний из данных (кластеризация, классификация, прогнозирование, регрессия, нейронные сети); навыками подготовки качественных данных; навыками работы с удаленными, распределёнными объединёнными данными для проведения анализа данных;

Краткая характеристика дисциплины

Концептуальное моделирование проблемной области; Сбор и подготовку данных для систем искусственного интеллекта; Системы анализа больших данных;

Трудоёмкость (з.е. / часы)

8 з.е. (288час)

Вид промежуточной аттестации

зачет; экзамен;

Разработчик(и):

к.т.н., доцент Тулупова Ольга Павловна

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ВТИК _____ ..