

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.21 Системы искусственного интеллекта в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

по направлению подготовки: 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

по профилю «Рациональное использование материальных и энергетических ресурсов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХК

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Химической кибернетики»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Системы искусственного интеллекта в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» являются:

- а) формирование у бакалавров компетенций в области общих представлений о роли искусственного интеллекта и нейроинформатики в научно-техническом прогрессе;
- б) предоставление систематизированных знаний о методах, языках, системах и технологиях, используемых при разработке систем, основанных на знаниях, в частности, экспертных систем;
- в) формирование общих представлений о прикладных системах искусственного интеллекта в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии;
- г) формирование компетенций, позволяющих применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе.

2. Содержание дисциплины «Системы искусственного интеллекта в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»:

Искусственный интеллект (ИИ), основные понятия. Направления искусственного интеллекта.

Модели и средства представления знаний.

Экспертные системы.

Технология и инструментальные системы и среды для построения систем, основанных на знаниях.

Нечеткие множества и нечеткая логика.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные модели и средства представления знаний;
- б) архитектуру и особенности экспертных систем;
- в) основные этапы разработки экспертных систем;
- г) одну инструментальную систему для разработки экспертных систем;
- д) основные модели приобретения знаний;
- е) основные методы извлечения знаний.

2) Уметь:

- а) сделать сравнительный анализ и обосновать выбор модели и средства представления знаний;
- б) спроектировать архитектуру конкретной экспертной системы, структуру и состав ее базы знаний, задачи подсистемы объяснений;
- в) обосновать выбор методов извлечения знаний;
- г) построить модель предметной области.

3) Владеть:

- а) представлениями о предмете и методах инженерии знаний, концепциях и идеях, лежащих в основе моделей и средств представления и обработки знаний;
- б) навыками технологии разработки экспертных систем,
- в) методами извлечения и представления знаний в экспертных системах.

Зав. кафедрой ХК



А.Г. Кутузов