

Б1.В.ОД.3 «Инструментальные методы поддержки принятия решений»

Направление 09.03.03 Прикладная информатика,
направленность (профиль) Общий

Цели дисциплины: формирование у студентов теоретической и практической базы системного исследования проблем разработки и внедрения профессионально-ориентированных интеллектуальных и экспертных систем с учетом современных и перспективных технологий и методов искусственного интеллекта, методов принятия решений и методов представления знаний.

Задачи дисциплины:

- изучение основных способов представления знаний в интеллектуальных информационных системах;
- рассмотрение алгоритмов логического вывода на знаниях (в том числе на основе нечеткой исходной информации);
- ознакомление студентов с эвристическими методами поиска решений в интеллектуальных информационных системах.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина Б1.В.ОД.3 «Инструментальные методы поддержки принятия решений» является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Дисциплина основывается на знаниях следующих дисциплин: Информатика и программирование, Теория вероятностей и математическая статистика.

Для успешного освоения дисциплины, студент должен:

1. Знать:

- базовые понятия информатики и вычислительной техники (ОПК-4);
- определения и понятия изучаемых разделов теории вероятностей (ОПК-2, ПК-15).

2. Уметь:

- решать простейшие задачи вычислительного характера (ОПК-2);
- применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач (ОПК-2).

3. Владеть:

навыками решения типовых задач с применением изучаемого теоретического материала, в том числе с использованием ЭВМ (ОПК-4; ПК-8).

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

В результате освоения компетенции **ОК - 1** студент должен:

Знать:

- области применения экспертных систем и систем принятия решений (ЭСиСПР);

- базовые понятия, модели представления знаний и вывода решений;

Уметь:

- использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

- проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование технологий интеллектуальных систем;

- формировать требования к предметно-ориентированной интеллектуальной системе и определять возможные пути их выполнения;

Владеть навыками работы с основными инструментальными средствами систем принятия решений.

ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

В результате освоения компетенции **ОК - 5** студент должен:

Знать:

- технологии межличностного и межкультурного взаимодействия;
- модели представления знаний и вывода решений на русском и иностранном языках;

Уметь: излагать знания в устной и письменной формах на русском и иностранном языках;

Владеть способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию.

В результате освоения компетенции **ОК - 7** студент должен:

Знать:

- области применения экспертных систем и систем принятия решений;
- о прикладных задачах ЭСиСПР в области экономики, управления предприятием и принятия решений.

Уметь:

- проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование технологий интеллектуальных систем;
- самостоятельно формировать требования к предметно-ориентированной интеллектуальной системе и определять возможные пути их выполнения.

Владеть способностью к самоорганизации и самообразованию.

ОПК-3: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения компетенции **ОПК - 3** студент должен:

Знать:

- основы системного анализа и математического моделирования;
- о прикладных задачах ЭСиСПР в области экономики, управления предприятием и принятия решений.

Уметь:

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин;
- использовать основные законы информационно-коммуникационные технологии.

Владеть способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОПК-4: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

В результате освоения компетенции **ОПК - 4** студент должен:

Знать:

- основы информационной и библиографической культуры;
- базовые понятия, информационной безопасности.

Уметь:

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;
- работать с различными моделями представления знаний и обосновывать выбор той или иной модели в зависимости от характера предметной области и специфики решаемых задач.

Владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ПК-5: способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений.

В результате освоения компетенции **ПК - 5** студент должен:

Знать:

- области применения экспертных систем и систем принятия решений;
- методами экспертной оценки проектных решений;
- о прикладных задачах ЭСисПР в области экономики, управления предприятием и принятия решений.

Уметь:

- проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование технологий интеллектуальных систем;
- формировать требования к предметно-ориентированной интеллектуальной системе и определять возможные пути их выполнения;
- работать с различными моделями представления знаний и обосновывать выбор той или иной модели в зависимости от характера предметной области и специфики решаемых задач.

Владеть:

- навыками методами экономического обоснования проектных решений;
- навыками работы с основными инструментальными средствами проектирования интеллектуальных систем и систем принятия решений.

ПК-13: способностью осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем.

В результате освоения компетенции **ПК - 13** студент должен:

Знать:

- базовые понятия, модели представления знаний и вывода решений;
- программные продукты в сфере ЭСисПР
- программные реализации технологий ЭСисПР.

Уметь:

- осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения;
- работать с различными моделями представления знаний и обосновывать выбор той или иной модели в зависимости от характера предметной области и специфики решаемых задач.

Владеть способностью осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем.

ПК-15: способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.

В результате освоения компетенции **ПК - 15** студент должен:

Знать:

- методами экспертной оценки проектных решений;
- базовые понятия, модели представления знаний и вывода решений;
- программные продукты в сфере ЭСисПР.

Уметь:

- тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям;
- формировать требования к предметно-ориентированной интеллектуальной системе и определять возможные пути их выполнения.

Владеть:

- способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям;
- навыками работы с основными инструментальными средствами проектирования интеллектуальных систем и систем принятия решений.

Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)
1	Введение в экспертные системы и системы принятия решений
2	Разработка технологии экспертных систем и систем принятия решений
3	Продукционные системы
4	Процедурные и непроцедурные подходы
5	Искусственные нейронные системы
6	Системы экспертного оценивания
7	Методы принятия решений, основанные на латентных переменных.

Форма контроля - экзамен