

Б1.Б.20 «Интеллектуальные информационные системы»

Цели дисциплины:

Формирование у студентов теоретической и практической базы системного исследования проблем разработки и внедрения профессионально-ориентированных ИС с учетом современных и перспективных технологий и методов искусственного интеллекта. Эти знания и навыки требуются как для использования в информационных системах предприятий готовых интеллектуальных систем и информационных структур, так и для принятия решений об использовании развивающихся перспективных направлений в этой сфере информационных технологий.

Задачи дисциплины:

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

Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина основывается на знании дисциплины «Информатика и программирование».

Для успешного освоения дисциплины, студент должен:

Знать:

- основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления (ОК-1);
- основные методы самоорганизации, самообразования (ОК-7);
- основные законы естественнонаучных дисциплин (ОПК-3);
- методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации (ОПК-4);
- методы программирования, языки программирования, прототипы программы (ПК-8);
- структуру и архитектуру ИС, обеспечивающие подсистемы, интерфейс системы (ПК-16).

Уметь:

- анализировать мировоззренческие, социально- и личностно-значимые философские процессы (ОК-1);
- применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня (ОК-7);
- применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-3);

- использовать источники информации, осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения стандартных задачи профессиональной деятельности с обеспечением информационной безопасности (ОПК-4);

- программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);

- осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-16).

Владеть:

- навыками философского мышления для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- навыками самостоятельной творческой работы, самоорганизации и самообразования (ОК-7);

- методами применения законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-3);

- современными методами сбора, обработки и анализа данных (ОПК-4);

- методами программирования и разработки прототипов ПО (ПК-8);

- технологиями обучения пользователей (ПК-16).

Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК - 7 - способность к самоорганизации и самообразованию

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

Знать:

- основные методы и направления самоорганизации, самообразования, повышения квалификации.

Уметь:

- применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности, формулировать цели и способы достижения профессионального мастерства в избранной профессии.

Владеть:

- навыками самостоятельной творческой работы, самоорганизации и самообразования.

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

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

Знать:

- основные законы естественнонаучных дисциплин, современные информационно-коммуникационные технологии.

Уметь:

- применять основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Владеть:

- информационно-коммуникационными технологиями и методами применения законов естественнонаучных дисциплин 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:

- методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности.

Уметь:

- использовать источники информации, осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения стандартных задачи профессиональной деятельности с обеспечением информационной безопасности.

Владеть:

- современными методами сбора, обработки и анализа данных.

ПК-9 - способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов

В результате освоения компетенции **ПК - 9** студент должен:

Знать:

- техническую документацию, виды, международные и российские стандарты.

Уметь:

- составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов в соответствии со стандартами.

Владеть:

- методами составления технической документации

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

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

Знать:

- понятие, критерии и принципы тестирования информационных систем, методы, виды и фазы тестирования информационных систем. Сценарии в модульном, интеграционном и системном тестировании.

Уметь:

- осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.

Владеть:

- методами тестирования «белого» и «черного» ящика.

Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)
1.	Введение в ИИС.
2.	Системы, основанные на знаниях.
3.	Нейроинформатика.
4.	Распознавание образов.
5.	Интеллектуальные игры.
6.	Компьютерное творчество.
7.	Интеллектуальное математическое моделирование.

Форма контроля - экзамен в 4 семестре.