

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт (факультет) **Институт компьютерных технологий и защиты информации**

Кафедра **Автоматизированных систем обработки информации и управления**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Интеллектуальные системы и технологии»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.15**

Направление подготовки: **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **«Информационные системы»**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская, производственно-технологическая**

Разработчик: доцент кафедры АСОИУ Э.Г. Тахавова

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров базисных знаний о принципах организации, структуре интеллектуальных систем, представлении знаний в интеллектуальных информационных системах, подготовка бакалавров к созданию и применению интеллектуальных автоматизированных информационных систем.

Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. Изучение основных научных понятий и положений искусственного интеллекта.
2. Знакомство с классификацией интеллектуальных информационных систем.
3. Изучение способов формализации и представления знаний в интеллектуальных информационных системах
4. Разработка моделей предметных областей.

Предметом изучения дисциплины являются модели представления знаний, технологии обработки знаний в информационных системах.

1.2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии» изучается студентами очной формы обучения в седьмом семестре на четвертом курсе и предполагает наличие у студентов базовых знаний по информатике и программированию, приобретенных после изучения соответствующих дисциплин первого и второго курсов учебного плана по направлению 09.03.02.

Предшествующими дисциплинами являются : «Представление и обработка знаний в информационных системах», «Основы информационных процессов и технологий», « Моделирование информационных систем», изучаемые студентами на предшествующих курсах.

Полученные при изучении дисциплины компетенции, знания, умения и навыки, будут использованы при изучении специальных дисциплин учебного

плана, при проведении учебной и производственной практик и при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.3. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ОПК-1. Владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Способность выбирать и оценивать способ реализации интеллектуальных систем для решения поставленной задачи одним из базовых (основных) способов	Способность выбирать и оценивать способ реализации интеллектуальных систем для решения поставленной задачи используя наиболее известные способы для конкретной предметной области	Способность выбирать и оценивать способ реализации интеллектуальных систем для решения поставленной задачи в различных предметных областях на основе всех известных способов
Знание способов представления знаний и методов манипулирования знаниями интеллектуальных систем (ОПК-13)	Знание базовых способов представления знаний и методов манипулирования знаниями интеллектуальных систем	Знание базовых способов представления знаний и методов манипулирования знаниями интеллектуальных систем для конкретной предметной области	Знание базовых и современных способов представления знаний и методов манипулирования знаниями интеллектуальных систем для различных предметных областей
Умение выбирать и оценивать способы представления знаний и методов манипулирования знаниями интеллектуальных систем (ОПК-1У)	Умение выбрать подходящий из базовых способ представления знаний и метод манипулирования знаниями в интеллектуальных системах и оценить выбор	Умение выбрать подходящий способ представления знаний и метод манипулирования знаниями в интеллектуальных системах и оценить выбор для конкретной предметной области	Умение выбрать оптимальный способ представления знаний и метод манипулирования знаниями в интеллектуальных системах и оценить выбор для различных предметных областей.
Владение способами реализации компонентов интеллектуальных систем (ОПК-1В)	Владение одним из инструментальных средств моделирования знаний и манипулирования ими	Владение инструментальными средствами моделирования знаний и манипулирования ими для конкретной предметной области	Владение инструментальными средствами моделирования знаний и манипулирования ими для различных предметных областей.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ПК-22. Способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области базовых интеллектуальных систем и технологий	Способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области интеллектуальных систем и технологий для конкретной предметной области	Способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области интеллектуальных систем и технологий для различных предметных областей
Знание сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области интеллектуальных систем и технологий (ПК-22З)	Знание способов сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области базовых интеллектуальных систем и технологий	Знание способов сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области интеллектуальных систем и технологий для конкретной предметной области	Знание способов сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области интеллектуальных систем и технологий для различных предметных областей
Умение выполнять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области интеллектуальных систем и технологий (ПК-22У)	Умение выполнять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области базовых интеллектуальных систем и технологий	Умение выполнять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области интеллектуальных систем и технологий для конкретной предметной области	Умение выполнять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области интеллектуальных систем и технологий для различных предметных областей
Владение навыками сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области интеллектуальных систем и технологий (ПК-22В)	Владение навыками сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области базовых интеллектуальных систем и технологий	Владение навыками сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области интеллектуальных систем и технологий для конкретной предметной области	Владение навыками сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области интеллектуальных систем и технологий для различных предметных областей

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц или 180 часов. Форма обучения по дисциплине – очная.

Объем часов учебной работы по формам обучения, видам занятий и самостоятельной работе представлен в таблице в соответствии с учебным рабочим планом.

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид текущего контроля успеваемости
		Лекции	Лаб. работы	Пр. занятия	Сам. работа		
Раздел 1. Представление знаний в интеллектуальных системах							ФОС ТК-1
1.1. Введение в интеллектуальные системы и технологии	14	2	0	0	12	ОПК-13, ПК-223	Текущий контроль
1.2. Модели представления знаний	14	2	0	0	12	ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-223, ПК-22У, ПК-22В	Текущий контроль
1.3. Псевдофизические логики	18	2	4	0	12	ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-223, ПК-22У, ПК-22В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 1, тест ФОС ТК-1
Раздел 2. Манипулирование знаниями							ФОС ТК-2
2.1. Логический вывод	18	2	4	0	12	ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-223, ПК-22У, ПК-22В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 2

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид текущего контроля успеваемости
		Лекции	Лаб. работы	Пр. занятия	Сам. работа		
2.2. Приобретение знаний .Методы извлечения знаний	14	2	0	0	12	ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-223, ПК-22У, ПК-22В	Текущий контроль
2.3. Извлечение знаний из эмпирических данных	12	2	4	0	12	ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-223, ПК-22У, ПК-22В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 3, тест ФОС ТК-2
<i>Раздел 3. Процессы обработки естественного языка</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
3.1. Текстологические методы извлечения знаний	18	2	4	0	12	ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-223, ПК-22У, ПК-22В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 4
3.2. Системы обработки естественного языка.	14	2	0	0	12	ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-223, ПК-22У, ПК-22В	Текущий контроль
3.3. Информационно-поисковые системы	14	2	0	0	12	ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-223, ПК-22У, ПК-22В	Собеседование при приеме задания для самостоятельной работы, тест ФОС ТК-3
Экзамен	36				36		<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	180	18	18	0	144		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1. Основная литература

- 1 Советов Б. Я. Интеллектуальные системы и технологии: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской - М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 320 с. (15 экз.)

3.1.2. Дополнительная литература

2. Андрейчиков А. В. Интеллектуальные информационные системы : учебник для студ. вузов / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. - М. Финансы и статистика, 2006. - 424 с. (54 экз.)
3. Гаскаров Д.В. Интеллектуальные информационные системы: учебник для вузов /Д.В.Гаскаров. — М. : Высш. шк., 2003. — 431 с.(50 экз.)
4. Гаврилова Т.А. Хорошевский В. Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. — СПб.: Питер, 2001. (80 экз.)

3.2. Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1. Основное информационное обеспечение

Тахавова Э.Г. Интеллектуальные системы и технологии [Электронный ресурс] курс дистанц. обучения по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль подготовки бакалавров "Информационные системы" ФГОСЗ (4ф-ИКТЗИ)/ КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. - Доступ по логину и паролю. URL https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_120571_1&course_id=_1051 (дата обращения: 15.05.2017).

3.3. Кадровое обеспечение

3.3.1. Базовое образование

Высшее образование в предметной области информационных систем и технологий и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования — профессиональной переподготовки в области информационных систем и технологий и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.