

**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 принятия решений»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.05**

Направление подготовки: **09.04.02 «Информационные системы и технологии»**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **«Системы обработки изображений и геоинформатика», «Интеллектуальные информационные системы», «Интеллектуальные системы управления предприятием»**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская, проектная**

Разработчик: доцент кафедры АСОИУ И.Х. Галеев

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 магистров компетенций для создания и применения интеллектуальных систем принятия решений.

## 1.2. Задачи дисциплины

Основной задачей изучения дисциплины является приобретение будущими магистрами знаний, умений и навыков применения моделей, методов и средств интеллектуальных систем принятия решений.

Предметом изучения дисциплины являются модели, методы и средства интеллектуальных систем принятия решений.

## 1.3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Интеллектуальные системы принятия решений» изучается студентами очной формы обучения в третьем семестре на втором курсе и предполагает наличие у студентов базовых знаний по интеллектуальным информационным системам и математическому моделированию, приобретенных после изучения соответствующих дисциплин первого семестра первого курса учебного плана по направлению 09.04.02.

Полученные при изучении дисциплины компетенции, знания, умения и навыки, будут использованы при изучении специальных дисциплин учебного плана, при проведении практик и научно-исследовательской работы и при подготовке выпускной квалификационной работы.

## 1.4. 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-5. Владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях			
<b>Знание</b> моделей и методов проектирования и использования интеллектуальных систем принятия решений (ИСПР) (ОПК-5З)	Знание моделей и методов представления и интерпретации знаний в ИСПР	Знание средств программирования моделей и методов представления и интерпретации знаний в ИСПР	Знание тенденций развития моделей и методов и средств систем распознавания образов представления и интерпретации знаний в ИСПР
<b>Умение</b> применять модели и методы проектирования и использования интеллектуальных систем принятия решений (ИСПР) (ОПК-5У)	Умение применять модели и методы проектирования и использования ИСПР	Умение применять средства программирования моделей и методов проектирования и использования ИСПР	Умение самостоятельно осваивать и применять модели и методы проектирования и использования ИСПР
<b>Владение</b> навыками применения моделей и методов проектирования и использования интеллектуальных систем принятия решений (ИСПР) (ОПК-5В)	Владение навыками применения моделей и методов проектирования и использования ИСПР	Владение навыками программирования моделей и методов проектирования и использования ИСПР	Владение навыками самостоятельного освоения и применения моделей и методов проектирования и использования ИСПР
ПК-12. Способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации			
<b>Знание</b> методов и средств анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений, подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций в области интеллектуальных систем принятия решений (ИСПР) (ПК-12З)	Знание методов и средств анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений, подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций относительно моделей и методов представления и интерпретации знаний в ИСПР	Знание методов и средств анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений, подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций относительно средств программирования моделей и методов представления и интерпретации	Знание методов и средств анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений, подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций относительно тенденций развития моделей, методов и средств систем распознавания образов и представления и интерпретации знаний в ИСПР

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
		знаний в ИСПР	
<b>Умение</b> применять методы и средства анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений, подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций в области интеллектуальных систем принятия решений (ИСПР) (ПК-12У)	Умение применять методы и средства анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений, подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций относительно моделей и методов проектирования и использования ИСПР	Умение применять методы и средства анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений, подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций относительно средств программирования моделей и методов проектирования и использования ИСПР	Умение самостоятельно осваивать и применять методы и средства анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений, подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций относительно моделей и методов проектирования и использования ИСПР
<b>Владение</b> навыками применения методов и средств анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений, подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций в области интеллектуальных систем принятия решений (ИСПР) (ПК-12В)	Владение навыками применения методов и средств анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений, подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций относительно моделей и методов проектирования и использования ИСПР	Владение навыками применения методов и средств анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений, подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций относительно средств программирования моделей и методов проектирования и использования ИСПР	Владение навыками самостоятельного освоения и применения методов и средств анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений, подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций относительно моделей и методов проектирования и использования ИСПР

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц или 144 часов.

#### 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		
<i>Раздел 1. Введение в интеллектуальные системы принятия решений</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Основные понятия. Знания.	19	1	0	0	18	ОПК-53, ОПК-5У, ОПК-5В, ПК-123, ПК-12У, ПК-12В	Тестирование
Тема 1.2. Модели представления знаний	19	1	0	0	18	ОПК-53, ОПК-5У, ОПК-5В, ПК-123, ПК-12У, ПК-12В	Тестирование
<i>Раздел 2. Экспертные системы как основной класс интеллектуальных систем принятия решений</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Функциональная структура экспертной системы (ЭС)	35	2	12	0	21	ОПК-53, ОПК-5У, ОПК-5В, ПК-123, ПК-12У, ПК-12В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 1-3, Тестирование
Тема 2.2. Механизм вывода в продукционных ЭС	24	2	4	0	18	ОПК-53, ОПК-5У, ОПК-5В, ПК-123, ПК-12У, ПК-12В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 4, Тестирование

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		
<i>Раздел 3. Разработка и применение ЭС</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Средства и этапы разработки ЭС	24	2	4	0	18	ОПК-5З, ОПК-5У, ОПК-5В, ПК-12З, ПК-12У, ПК-12В	Собеседование по лабораторной работе 5, Тестирование
Тема 3.2. Приобретение знаний. Основные типы ЭС	23	1	4	0	18	ОПК-5З, ОПК-5У, ОПК-5В, ПК-12З, ПК-12У, ПК-12В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 6, тестирование
Экзамен	36				36		<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	144	9	24	0	111		

## **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. вузов / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. – М.: Академия, 2013. – 320 с. (10 экз.).

#### **3.1.2. Дополнительная литература**

2. Сидоркина И.Г. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие – М.: КНОРУС, 2011 – 248с. (20 экз.)

3. Боженюк А.В. Интеллектуальные интернет-технологии: учебник / А.В. Боженюк, Э.М. Котов, А.А. Целых. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. (25 экз.).

4. Рассел С. Искусственный интеллект: современный подход: пер. с англ. / С. Рассел, П. Норвиг. – 2 изд. – М.: Вильямс, 2006. – 1408 с. (20 экз.).

.

### **3.2. Информационное обеспечение дисциплины**

#### **3.2.1. Основное информационное обеспечение**

Галеев И.Х. Интеллектуальные системы принятия решений [Электронный ресурс] // Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.Туполева-КАИ. URL:

[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=65122\\_1&course\\_id=8974\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=65122_1&course_id=8974_1) (дата обращения: 5.06.2017).

### **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.