

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.04.14 Интеллектуальные информационные системы

Специальность/направление подготовки: **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

Специализация/направленность(профиль): **Эксплуатация автоматизированных систем управления**

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 1.1. Цели:

Формирование знаний и компетенций в области применения интеллектуальных информационных систем к решению задач

##### 1.2. Задачи:

- освоение методик проведения необходимых расчетов, исследований и проектирования интеллектуальных систем
- изучение образцов интеллектуальных систем;
- знакомство с состоянием рынка интеллектуальных систем с целью осознанного выбора их для реализации конкретных проектов.

#### 2. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-4 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;**

ОПК-4.1 : Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы

ОПК-4.2 : Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии

ОПК-4.3 : Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

#### 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Темы, планируемые результаты их освоения	Курс	Часов	Прак. подг.
1.1	<p><b>Тема1. Основные понятия систем искусственного интеллекта.</b>  <b>Содержание:</b>                      1.1. Основные понятия.                      1.2. Прямая и обратная цепочки рассуждений.                      1.3. Агенты и среды.                      Знать: факты и правила, упрощение, механизм вывода, база знаний, экспертная система, получение данных; определения целей; определения фактов, имеющих отношение к этим целям.                      /Лек/</p>	4	1	0
1.2	<p><b>Практическая работа №1. Основные понятия систем искусственного интеллекта.</b>  <b>Содержание:</b> Рассуждения в пространстве состояния среды                      Уметь: применять факты и правила, упрощение, механизм вывода, база знаний, экспертная система, получение данных; определения целей; определение фактов, имеющих отношение к этим целям.                      Владеть: навыками применения фактов и правил, упрощение, механизм вывода, база знаний, экспертная система, получение данных, определение целей, определение фактов, имеющих отношение к этим целям для решения задач.                      /Пр/</p>	4	2	0
1.3	<p><b>Тема1. Основные понятия систем искусственного интеллекта.</b>  <b>Содержание:</b>                      1.1. Основные понятия.                      1.2. Прямая и обратная цепочки рассуждений.                      1.3. Агенты и среды.                      Знать: факты и правила, упрощение, механизм вывода, база знаний, экспертная система, получение данных; определения целей; определения фактов, имеющих отношение к этим целям.                      Уметь: применять факты и правила, упрощение, механизм вывода, база знаний, экспертная система, получение данных; определения целей; определение фактов, имеющих отношение к этим целям.                      Владеть: навыками применения фактов и правил, упрощение, механизм</p>	4	49	0

	вывода, база знаний, экспертная система, получение данных, определение целей, определение фактов, имеющих отношение к этим целям для решения задач. /Ср/			
1.1	Тема 2: Математический аппарат, используемый в задачах искусственного интеллекта Содержание: 2.1. Логика высказываний. 2.2. Рассуждения в пространстве состояний среды. Знать: символы языка логики высказываний, логические законы, формализацию вывода средствами логики высказываний /Лек/	4	1	0
1.2	Практическая работа №2. Математический аппарат, используемый в задачах искусственного интеллекта Содержание: упрощение логических выражений, построение таблиц Уметь: упрощать логические выражения, строить таблицы истинности, осуществлять формализацию вывода средствами логики высказываний Владеть: навыками решать задачи на упрощение логических выражений, строить таблицы истинности, осуществлять формализацию вывода средствами логики высказываний; истинности /Пр/	4	2	0
1.3	Тема 2: Математический аппарат, используемый в задачах искусственного интеллекта Содержание: 2.1. Логика высказываний. 2.2. Рассуждения в пространстве состояний среды. Знать: символы языка логики высказываний, логические законы, формализацию вывода средствами логики высказываний Уметь: упрощать логические выражения, строить таблицы истинности, осуществлять формализацию вывода средствами логики высказываний Владеть: навыками решать задачи на упрощение логических выражений, строить таблицы истинности, осуществлять формализацию вывода средствами логики высказываний; /Ср/	4	49	0
1.4	Зачет Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии Владеть навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности /Зачёт/	4	4	0
1.1	Тема 3 Нечеткие множества. Нечеткая логика Содержание: 5.1. Нечеткие множества 5.2. Нечеткая логика По окончании обучения студент будет: Знать: нечеткие множества, операции с нечеткими множествами, нечеткий логический вывод /Лек/	4	1	0
1.2	Практическая работа №3. Нечеткие множества. Нечеткая логика Содержание: Функции принадлежности. Операции над множествами. Моделирование сложных функций принадлежности Уметь: осуществлять операции с нечеткими множествами, осуществлять нечеткий логический вывод Владеть: Навыками решения задач с нечеткой логикой /Пр/	4	2	0
1.3	Тема 3 Нечеткие множества. Нечеткая логика Содержание: 3.1. Нечеткие	4	46	0

	множества 3.2. Нечеткая логика По окончании обучения студент будет: Знать: нечеткие множества, операции с нечеткими множествами, нечеткий логический вывод Уметь: осуществлять операции с нечеткими множествами, осуществлять нечеткий логический вывод Владеть: Навыками решения задач с нечеткой логикой /Ср/			
1.1	Практическая работа №4. Построение модели персептрона в Excel для распознавания четных и нечетных чисел и его обучение. Построение модели персептрона в Excel для распознавания больше 5 и меньше 5 и его обучение Уметь: Осуществлять построение модели персептрона в Excel и его обучение Владеть: Навыками строить модели персептрона в Excel и его обучение для решения различных задач /Пр/	4	2	2
1.2	Тема 4: Методы и ТСИ электрических параметров Содержание: 6.1 Понятие персептрона 6.2 Рассмотрение способов обучения 6.3 Построение модели персептрона в Excel и его обучение По окончании обучения студент будет: Знать: Понятие персептрона, способы обучения /Лек/	4	1	0
1.3	Тема 4: Методы и ТСИ электрических параметров Содержание: 6.1 Понятие персептрона 6.2 Рассмотрение способов обучения 6.3 Построение модели персептрона в Excel и его обучение По окончании обучения студент будет: Знать: Понятие персептрона, способы обучения Уметь: Осуществлять построение модели персептрона в Excel и его обучение Владеть: Навыками строить модели персептрона в Excel и его обучение для решения различных задач /Ср/	4	47	0
1.4	Экзамен Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии Владеть навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности /Экзамен/	4	9	0

#### 4. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Экзамен: 4 курс

Зачёт: 4 курс

Разработчик программы Копылова Ю.А.



И.о. зав. кафедрой Одинокова Е.В.

