

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Информационные системы цифровой экономики»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Интеллектуальные системы и технологии»

Направление подготовки:	09.04.03 – Прикладная информатика
Магистерская программа:	Информационные технологии управления социально-экономическими системами
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» в соответствии с ФГОС ВО является формирование компетенций ПК-3, ПК-4, ПК-16, ПК-17 и развитие знаний и навыков в области построения, функционирования и эксплуатации интеллектуальных систем в объеме, необходимом для грамотной эксплуатации интеллектуальных систем и технологий профессиональным пользователем. Основной задачей изучения дисциплины является овладение навыками:

- применения интеллектуальных систем (использованием интеллектуальных систем экономике);
- с инструментальными средствами, используемыми при их разработке;
- построения экспертных систем.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Интеллектуальные системы и технологии" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКС-1	Способен применять современные методы управления информационными системами, знаниями в области информационных технологий
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В обучении студентов по данной дисциплине используются: 1. при проведении лекционных занятий: - вводная; - лекция-информация; - классическо-лекционный; - проблемная лекция; - обучение с помощью технических средств обучения - лекция визуализация; - личностно-ориентированные; - объяснительно-иллюстративные. 2. для проведения лабораторных занятий: - проектная технология; - технология учебного исследования; - техника «круглый стол»; - объяснительно-иллюстративные; - технология обучения в сотрудничестве и в малых группах; - технология проблемного обучения; - групповые; - технологии дистанционного обучения; - индивидуальные; - разбор конкретных ситуаций. Проведение занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, в том числе современные средства коммуникации, электронная форма обмена материалами, а также дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Основные направления искусственного интеллекта (ИИ)
Понятие интеллектуальной информационной системы (ИИС). Основные свойства ИИС.
Состояние работ в области естественно-языковых систем.

РАЗДЕЛ 2

Состояние работ по основным направлениям ИИ.
Состояние работ в области нейронных сетей. Функции ИИС. Состав решаемых задач ИИС. Обобщение архитектуры ИИС.
Проблемы интеграции ИИС. Интеллектуальные системы в экономике.

РАЗДЕЛ 3

Методы и стратегии рассуждений (поиск решений) в ИСС
Механизмы вывода в ЭС для разных моделей представления знаний. Стратегии как механизм управления. Способы доказательства и вывода в логических моделях.
Обработка знаний в семантических сетях. Механизмы логического вывода во фреймовых моделях представления знаний.
Механизмы логического вывода в продукционных моделях представления знаний.

РАЗДЕЛ 4

Принципы построения экспертных систем
Классификация экспертных систем (ЭС).
Сферы применения ЭС. ЭС в экономике.
Архитектура экспертных систем.
Статические и динамические ЭС.
Тенденции развития экспертных систем.

РАЗДЕЛ 5

Методология и технология разработки экспертных систем
Идентификация проблемы.
Концептуализация и формализация предметной области.
Выбор инструментальных средств для разработки ЭС.
Тестирование.
Демонстрационный прототип.
Исследовательский прототип и др.

РАЗДЕЛ 6

Общая характеристика и классификация средств разработки экспертных систем.
Оболочки для разработки экспертных систем.
Инструментальные средства для разработки экспертных систем.
Характеристика языков искусственного интеллекта для разработки экспертных систем.
Сравнительный анализ инструментальных средств и оболочек для разработки экспертных систем.

РАЗДЕЛ 7

Инженерия знаний и Экспертные системы
Этапы разработки: идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование, опытная эксплуатация. Роли участников процесса проектирования ЭС: человек- эксперт, инженер знаний, конечный пользователь. Создание прототипа ЭС.
Развитие прототипа до ЭС промышленного применения. Отладка, модернизация и сопровождение ЭС. Инструментальные средства проектирования, разработки и отладки: система (GURU)

РАЗДЕЛ 8

Инструментальный комплекс для создания экспертных систем Gugu, G2- Gensym Corp

База данных. Машина ввода, планировщик и подсистема моделирования.
Среда разработчика в системе G2. Интерфейс с внешним окружением.
Проблемно/предметно - ориентированные среды и графические языки на базе G2.

Зачет