

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы магистратуры  
по направлению подготовки  
09.04.03 Прикладная информатика,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Модели и методы искусственного интеллекта**

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в обеспечении безопасности бизнеса

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 4329  
Подписал: заведующий кафедрой Шкурина Лидия Владимировна  
Дата: 11.09.2023

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины «Модели и методы искусственного интеллекта» являются обучение методам и алгоритмам нечеткого представления и обработки данных искусственными нейронными сетями.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-6** - Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

**ОПК-7** - Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

**ПК-53** - Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

Методики выбора современных информационнокоммуникационных и интеллектуальных технологий, методов разработки программных средств, для решения профессиональных задач

### **Уметь:**

Обосновывать выбор современных информационнокоммуникационных и интеллектуальных технологий, методы разработки программных средств, для решения профессиональных задач

### **Владеть:**

Навыками практического применения современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

## 3. Объем дисциплины (модуля).

### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е. (216 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	16	16
В том числе:		
Занятия лекционного типа	4	4
Занятия семинарского типа	12	12

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 200 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля).

##### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Понятие искусственного интеллекта Понятие искусственного интеллекта. Особенности интеллектуальных задач. Критерии «интеллектуальности» систем. Основные подходы к разработке систем. Основные подходы к разработке систем искусственного интеллекта.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Искусственный интеллект и интеллектуальные задачи Основы работы с программной средой моделирования и компьютерной математики Matlab: Интерфейс пользователя системы MATLAB. Математические вычисления
2	Теория распознавания образов, модели и методы Работа Fuzzy Logic с блоками Simulink: Контроль уровня воды в баке; Построение нечеткой модели с использованием блоков Simulink; Демонстрационные примеры работы с пакетом Fuzzy Logic Toolbox

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Искусственный интеллект и интеллектуальные задачи
2	Теория распознавания образов, модели и методы.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.

#### 5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Информационные технологии и системы Е.Л. Федотова. Учебное пособие -М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2014	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=429113">http://znanium.com/bookread2.php?book=429113</a>
2	Автономный искусственный интеллект Жданов, А.А. Учебное пособие М. : Издательство "Лаборатория знаний" , 2015	<a href="http://e.lanbook.com/book/70761">http://e.lanbook.com/book/70761</a>

#### 6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. <http://www.matlab.ru> консультационный центр Matlab компании Softline.

2. <http://www.basegroup.ru> – BaseGroup Labs – профессиональный поставщик программных продуктов и решений в области анализа данных.

3. <http://www.raai.org> Российская ассоциация искусственного интеллекта.  
Библиотека РАИИ

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

ABBYY FineReader 12 Business 1 year

MicrosoftWindowsServerSTDCOREAllLng License/ SoftwareAssurancePack  
Academic OLV

16LicensesLevelEAdditionalProductCoreLic 1Year

MicrosoftSQLCALAllLngLicense/SoftwareAssurance Pack Academic OLV  
1License LevelE Enterprise DvcCAL 1Year

Kaspersky Total Security Russian Edition.

Adobe Creative Cloud for teams – All Apps ALL (Adobe Creative Suite,  
Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Adobe Muse,

Adobe Dreamweaver, Adobe Bridge, Adobe Fireworks, Adobe Photoshop,  
Lightroom, Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro)

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Лекционное оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональный компьютер

– 1 шт., проектор 1 шт. учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к

сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета

Практическое оснащение: специализированная мебель на 15 посадочных мест, рабочие станции 15 шт.,

проектор 1 шт., интерактивная доска 1 шт., учебно наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной

аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Системы управления транспортной  
инфраструктурой»

А.В. Орлов

Согласовано:

Заведующий кафедрой СУТИ РОАТ

А.В. Горелик

Заведующий кафедрой ЭИФ РОАТ

Л.В. Шкурина

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.Н. Климов