

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 01.09.2023 14:08:19

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

# Архитектуры нейронных сетей

Закреплена за подразделением

Кафедра АСУ

Направление подготовки

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Промышленный интернет вещей и прогнозная аналитика

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 3

аудиторные занятия

51

самостоятельная работа

57

часов на контроль

36

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	– изучение архитектур нейронных сетей;
1.2	– знакомство с основными типами нейронных сетей;
1.3	– применение нейронных сетей для решения задач автоматизации.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Алгоритмизация и программирование	
2.1.2	Архитектура современных ОС	
2.1.3	Программирование встраиваемых систем	
2.1.4	Производственная практика	
2.1.5	Тестирование программных комплексов	
2.1.6	Управление функциональными задачами ИТ при реализации бизнес-процессов крупной компании	
2.1.7	Многомерный статистический анализ	
2.1.8	Прикладные задачи линейной алгебры	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Преддипломная практика	
2.2.3	Разработка системных интерфейсов для промышленного интернета вещей	
2.2.4	Управление сложными системами на основе нечеткой логики и теории мягких вычислений	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>ПК-6: Способность применять современные методологии разработки и внедрения программных алгоритмов предиктивной аналитики в автоматизированных и интеллектуальных системах</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-6-31 методы настройки искусственных нейронных сетей	
<b>ПК-5: Способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-5-31 возможности искусственных нейронных сетей	
<b>ПК-4: Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-4-31 архитектуры нейронных сетей, их математические модели	
<b>ПК-6: Способность применять современные методологии разработки и внедрения программных алгоритмов предиктивной аналитики в автоматизированных и интеллектуальных системах</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-6-У1 использовать нейронные сети в автоматизированных и интеллектуальных системах	
<b>ПК-5: Способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-5-У1 разрабатывать различной сложности алгоритмы обработки данных с использованием оптимальных критериев точности	
<b>ПК-4: Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-4-У1 применять базовые и расширенные библиотеки Python для решения задач машинного обучения	

<b>ПК-6: Способность применять современные методологии разработки и внедрения программных алгоритмов предиктивной аналитики в автоматизированных и интеллектуальных системах</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-6-В1 навыками применения ИИС в прикладных задачах бизнеса
<b>ПК-5: Способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-5-В1 навыками разработки и оптимизации алгоритмов обработки данных
<b>ПК-4: Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-4-В1 навыками разработки аналитических алгоритмов с использованием библиотек Python