

## Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Нейронные сети и искусственный интеллект»

Направление: **03.04.02 Физика**

**Направленность (профиль): Информационные процессы и системы**

Программа дисциплины «Нейронные сети и искусственный интеллект» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню магистратуры по направлению подготовки **03.04.02 Физика, направленность «Информационные процессы и системы»**, а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) кафедрой автоматизации физико-технических исследований в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается студентами **первого курса магистратуры** физического факультета.

Целями освоения дисциплины «Нейронные сети и искусственный интеллект» являются:

- приобретение обучающимися навыков обучения и использования современных нейронных сетей;
- усвоение основных принципов построения искусственного интеллекта на современном уровне;
- получение базовых знаний о технологиях построения обучающихся систем на основе нейронных сетей.

Дисциплина нацелена на формирование у обучающегося профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-2</b> Способен использовать специализированные знания в области физики при постановке и решении задач в научно-исследовательской деятельности с помощью современной аппаратуры и информационно-телекоммуникационных технологий в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования	<b>ПК -2.1.</b> Проводит научные изыскания в избранной области экспериментальных и/или теоретических физических исследований с помощью современной аппаратуры и информационно-телекоммуникационных технологий в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования. <b>ПК -2.2.</b> Применяет теоретические основы и базовые представления научного исследования в выбранной области фундаментальной и/или экспериментальной физики в соответствии с профилем подготовки в зависимости от	<b>Знать</b> устройство и методы работы и обучения современных нейронных сетей; основные архитектуры нейронных сетей, применяющиеся на практике. <b>Уметь</b> применять нейронные сети для решения задач компьютерного зрения, обработки естественного языка и обучения с подкреплением; оценить для каких задач подходят ли методы искусственного интеллекта, основанные на нейронных сетях. <b>Владеть</b> доступным инструментарием для реализации и тренировки описанных методов; использованием GPU для уменьшения времени работы и тренировки.

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
	специфики объекта исследования.	

Дисциплина рассчитана на **один семестр (2-й)**. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, консультации, самостоятельная работа студента, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- Текущий контроль: опрос студентов в начале каждого занятия, решение задач;
- Промежуточная аттестация: экзамен.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **144** академических часа/ **4** зачетные единицы.