

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.О.16 «Системы искусственного интеллекта»

Объем трудоемкости: 2 зачетных единицы (72 часа (в 3 семестре), из них – 34 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., практических 18 ч.; 38 часов самостоятельной работы, в том числе 2 ч. КСР, 0,2 ч. ИКР)

Цель дисциплины «Системы искусственного интеллекта» - приобретение студентами общих и специальных знаний, а также практических навыков владения методами машинного обучения, подготовкой данных и интерпретацией результатов, настройкой необходимого окружения для работы с нейронными сетями, применением и дообучением предобученных нейронных сетей из доступных библиотек.

Задачи дисциплины:

1. овладение теоретическими представлениями и практическими навыками применения машинного обучения в Python;
2. получение студентами навыков машинного обучения;
3. формализованное использование нейронных сетей, сверточных нейронных сетей, Байесовского классификатора;
4. овладение навыками распознавания образов с помощью нейронных сетей, а также обработки географических данных при помощи глубокого обучения;
5. получение навыков использования моделей прогнозирования пространственно-временных рядов.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Данная дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» требует знаний по дисциплинам: введение в направление подготовки и математика.

Курс необходим в качестве предшествующего для следующих дисциплин: «Исследование и моделирование географического пространства», «ГИС для разработки градостроительных решений» и «Инженерные изыскания в градостроении».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.	Знать основные парадигмы ИИ
	Уметь выбирать нужную парадигму для построения системы ИИ
	Владеть приемами основных парадигм ИИ
ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	Знать область применимости методов ИИ
	Уметь систематизировать информацию в развивающейся области ИИ
	Владеть навыками критического анализа способов построения систем ИИ
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ИОПК 4.1. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области наук о Земле с учетом требований информационной безопасности на основе	Знать теоретические основы применения систем искусственного интеллекта для создания и использования тематических и общегеографических карт
	Уметь использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	профессиональной деятельности.
	Владеть навыками декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
3 семестр						
1.	Введение в искусственный интеллект и основные методы машинного обучения для работы с табличными данными	11	2	3		6
2.	Использование предобученных моделей	16	4	4		8
3.	Обработка спутниковых данных с помощью ИИ	16	4	4		8
4.	Системы глубокого обучения	16	4	4		8
5.	Обучение с подкреплением	13	2	3		8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	<i>72</i>	<i>16</i>	<i>18</i>	<i>-</i>	<i>38</i>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет (3 семестр)

Автор (ы) РПД Кузякина М.В.