

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 03.05.2023 14:14:27
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы дисциплины Системы искусственного интеллекта

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
 21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Направленности (профили): Городской кадастр, Кадастр недвижимости

1. Цели изучения дисциплины - овладение студентами основными методами теории интеллектуальных систем, приобретение навыков по использованию интеллектуальных систем, изучение основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знания, полученные при изучении математических, естественнонаучных дисциплин, информационных технологий и программирования;

Умения анализировать знания различных областей науки;

Владение опытом работы с компьютерными технологиями.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин математического, компьютерно - информационного и научно-исследовательского циклов и служит основой для освоения специальных дисциплин, связанных с использованием систем искусственного интеллекта, а также для подготовки и написания ВКР.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать: З1 – теоретические основы анализа данных и машинного обучения Уметь: У1 – использовать методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта; Владеть: В1 – навыками работы искусственного интеллекта и применении их в своей профессиональной деятельности
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Знать: З2 – специфику внедрения систем машинного обучения в «отрасли» Уметь: У2 – проводить настройку необходимого окружения для работы с нейронными сетями Владеть: В2 – навыками проведения полного цикла вычислительного эксперимента, отражения хода выполнения проекта и получения результатов в отчетах и документации
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении	Знать: З3 – методы разработки алгоритмов и

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6FA44C50384686A8E7BD5E27735179BC
 Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
 Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

	поставленных задач.	программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта Уметь: У3 – применять большое количество эвристик, сформированных в отрасли на основе коммерческого и академического опыта. Владеть: В3 – навыками использования существующих программных библиотек и моделей, создания программных реализаций глубоких нейронных сетей.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать: З4 – основные направления анализа данных У4 – программировать задачи с искусственным интеллектом Владеть: В4 – базовой основой алгоритмизации задач с искусственным интеллектом
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: З5 – архитектуры глубоких нейронных сетей Уметь: У5 – создавать нейронные сети Владеть: В5 – навыка практического использования задач с искусственным интеллектом
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности.	Знать: З6 – принципы применения нейронных сетей в задачах с применением искусственного интеллекта. Уметь: У6 – эффективно использовать ресурсы при решении поставленных для задач с искусственным интеллектом Владеть: В6 – навыками выбора ресурсов при решении прикладных задач с искусственным интеллектом
ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-4.1. Использует современные информационные технологии и программные средства в своей профессиональной деятельности.	Знать: З7 – программные комплексы решения интеллектуальных задач Уметь: У14 – применять программные комплексы при решении интеллектуальных задач Владеть: В14 – программной средой для решения интеллектуальных задач
	ОПК-4.2. Использует по назначению пакеты компьютерных программ.	Знать: З8 – естественно-языковые программы Уметь: У15 – работой с естественно-языковыми программами Владеть: В15 – теорий фреймов
	ОПК-4.3. Использует компьютер для решения несложных	Знать: З9 – нейронные сети

	инженерных расчетов	Уметь: У16 – разрабатывать задачи с нейронными сетями Владеть: В16 – навыками применения задач с нейронными сетями в отрасли
	ОПК-4.4. Приобретает новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии.	Знать: З10 – глубокие нейронные сети (компьютерное зрение, разбор естественного языка, анализа данных). Уметь: У17 – реализовывать глубокие нейронные сети Владеть: В17 – методикой реализации и применения глубоких нейронных сетей
	ОПК-4.5. Ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое	Знать: З11 – базовые основы создания и применения алгоритмов нечеткого, нейронного управления Уметь: У12 – использовать алгоритмы нечеткого, нейронного управления Владеть: В12 – навыками разработки алгоритмов нечеткого, нейронного управления
	ОПК-4.6. Осознанно воспринимает информацию, самостоятельно ищет, извлекает, систематизирует, анализирует и отбирает необходимую для решения задач информацию, организывает, преобразовывает, сохраняет и передает ее	Знать: З12 – научно-технические достижения в области искусственного интеллекта Уметь: У9 – проводить обзор научно-технической литературы для пополнения базы знаний в области искусственного интеллекта Владеть: В9 – самостоятельными навыками для проведения анализа знаний в области ИИ
	ОПК-4.7. Критически переосмысливает накопленную информацию, вырабатывает собственное мнение, преобразовывает информацию в знания, применяет информацию в решении вопросов, с использованием различных приемов переработки	Знать: З13 – теорию разработки и применения искусственного интеллекта Уметь: У10 – применять знания для практического исследования Владеть: В10 – навыками работы с компьютерной техникой и средствами управления информацией
	ОПК-4.8. Демонстрирует методы сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации.	Знать: З14 – методы, способы и инструментальные средства разработки искусственного интеллекта Уметь: У11 – применять методы и инструментальные средства разработки искусственного интеллекта Владеть: В11 – инструментариями для анализа и разработки задач с искусственным интеллектом

4. Общая трудоемкость дисциплины

составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: __6__ семестр, зачет.

заочная форма обучения: __7__ семестр, зачет.

очно-заочная форма обучения: не предусмотрена.

Рабочую программу разработали: Кузяков О.Н., д.т.н., профессор каф. КС,
Баяк О.В., к.т.н., доцент каф. КС

**Заведующий кафедрой
кибернетических систем**



О.Н. Кузяков