

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 14.05.2024 15:39:53
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы дисциплины Системы искусственного интеллекта

основной профессиональной образовательной программы по специальности
21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология нефти и газа,

Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

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 Б1.О.37 «Системы искусственного интеллекта» входит в обязательную часть Блока1 учебного плана.

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	1.1 знает теоретические основы анализа данных и машинного обучения 1.2 использует методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта 1.3 владеет навыками работы искусственного интеллекта и применении их в своей профессиональной деятельности
	УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	2.1 знает специфику внедрения систем машинного обучения в «отрасли»; 2.2 проводит настройку необходимого окружения для работы с нейронными сетями 2.3 владеет навыками проведения полного цикла вычислительного эксперимента, отражения хода выполнения проекта и получения результатов в отчетах и документации
	УК-1.3. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.	3.1 использует методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта; 3.2 применяет большое количество эвристик, сформированных в отрасли на основе коммерческого и академического опыта. 3.3 владеет навыками использования существующих программных библиотек и моделей, создания программных реализаций глубоких нейронных сетей.
	УК-1.4. Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов.	4.1 знает основные направления анализа данных 4.2 программирует задачи с искусственным интеллектом 4.3 использует базовую основу

		алгоритмизации задач с искусственным интеллектом
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	1.1 знает архитектуры глубоких нейронных сетей 1.2 создает нейронные сети 1.3 владеет навыками практического использования задач с искусственным интеллектом
	УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	2.1 знает принципы применения нейронных сетей в задачах с применением ИИ. 2.2 использует ресурсы при решении поставленных для задач с искусственным интеллектом 2.3 владеет навыками выбора ресурсов при решении прикладных задач с искусственным интеллектом
	УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	3.1 знает постулаты создания систем с искусственным интеллектом 3.2 применяет новые знания и навыки в практической деятельности обучающегося 3.3 владеет базовыми основами для создания баз знаний и нейросетей
ОПК-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3.1 Использует знания современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области фундаментальных и прикладных исследований по изучению минерально-сырьевой базы.	1.1 применяет современные достижения науки и техники, передовые отечественные и зарубежные исследования в области ИИ 1.2 демонстрирует полученные знания для решения прикладных задач с ИИ 1.3 использует передовой опыт для достижения возможностей реализации прикладных задач ИИ
	ОПК-3.2 Изучает и критически оценивает научную и научно-техническую информацию по тематике исследований научно-исследовательских работ, составляет разделы отчетов, обзоров и публикаций по научно-исследовательской работе в составе коллективов и самостоятельно.	2.1 знает научно-технические достижения в области ИИ 2.2 проводит обзор научно-технической литературы для пополнения базы знаний в области ИИ 2.3 владеет самостоятельными навыками для проведения анализа знаний в области ИИ
	ОПК-3.3 Владеет навыком анализа и обобщение результатов научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	3.1 знает теорию разработки и применения искусственного интеллекта 3.2 применяет знания для практического исследования 3.3 владеет навыками работы с компьютерной техникой и средствами управления информацией
ОПК-8. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-8.1 Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки информации при работе с компьютером.	1.1 выбирает методы, способы и инструментальные средства разработки ИИ 1.2 применяет методы и инструментальные средства разработки ИИ 1.3 владеет инструментариями для анализа и разработки задач с искусственным интеллектом
	ОПК-8.2 Анализирует и отбирает необходимую информацию, организывает, преобразовывает, сохраняет и передает ее, используя	2.1 знает базовые основы создания и применения алгоритмов нечеткого, нейронного управления 2.2 использует алгоритмы нечеткого,

	навыки работы с компьютером как средством управления информацией.	нейронного управления 2.3 владеет навыками разработки алгоритмов нечеткого, нейронного управления
	ОПК-8.3 Владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией	3.1 знает стандарт для решения задач анализа данных 3.2 определяет роли участников в проектах по анализу данных. 3.3 использует возможности по внедрению систем машинного обучения в «отрасли»
ОПК-12. Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-12.1 Владеет современными информационными системами для поиска научной информации для изучения объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.	1.1 знает программные комплексы решения интеллектуальных задач 1.2 применяет программные комплексы при решении интеллектуальных задач 1.3 владеет средой для решения интеллектуальных задач
	ОПК-12.2 Проводит самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвует в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности.	2.1 знает естественно-языковые программы 2.2 работает с естественно-языковыми программами 2.3 владеет Теорией фреймов
ОПК-15. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	ОПК-15.1: Знает современные образовательные технологии, применяемые при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности.	1.1 знает нейронные сети 1.2 разрабатывает задачи с нейронными сетями 1.3 владеет навыками применения задач с нейронными сетями в отрасли
	ОПК-15.2 Использует современные специальные научные знания и результаты исследований для разработки и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности	2.1 использует глубокие нейронные сети (компьютерное зрение, разбор естественного языка, анализа данных). 2.2 реализовывает глубокие нейронные сети 2.3 владеет методикой реализации и применения глубоких нейронных сетей

4. Общая трудоемкость дисциплины

составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

5. Форма промежуточной аттестации

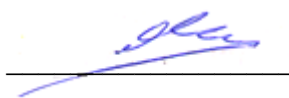
очная форма обучения: 5семестр, зачет.

заочная форма обучения: 4 курс, зимняя сессия, зачет.

очно-заочная форма обучения: не предусмотрена.

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

**Заведующий кафедрой
кибернетических систем**



О.Н. Кузяков