

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 14.05.2024 15:51:37
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558e7400d1

Аннотация рабочей программы

Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта

основной профессиональной образовательной программы по специальности
21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

1. Цели изучения дисциплины

освоение технологий и алгоритмов машинного обучения и вопросов искусственного интеллекта.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

дисциплина «Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта» относится к дисциплинам элективного модуля «Digital & IT. Машинное обучение и анализ данных» части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
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	Знать (З1): основные принципы поиска, сбора, очистки, хранения, обработки, анализа и визуализации данных
		Уметь (У1): применять модели машинного обучения для решения практических задач в области предоставления финансовых услуг
		Владеть (В1): базовыми понятиями анализа данных и машинного обучения и знать области их использования
	УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	Знать (З2): основные методы интеллектуального анализа данных и машинного обучения
		Уметь (У2): применять основные методы интеллектуального анализа данных и машинного обучения
		Владеть (В2):навыками работы интеллектуального анализа данных и машинного обучения
	УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знать (З3): алгоритмы машинного обучения
		Уметь (У3): определять и оценивать практические последствия применения модели машинного обучения для решения практических задач
		Владеть (В3): навыками оценки практических последствий применения алгоритмов машинного обучения
		Знать (З4): основные классы практических задач, решаемых методами машинного обучения
	Уметь (У4): выполняет поиск научно-технической информации в глобальных информационных ресурсах	
	Владеть (В4): навыками систематизации	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6FA44C50384686A8E7BD5E27735179BC
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2028

УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций.	Знать (З4): основные классы практических задач, решаемых методами машинного обучения
	Уметь (У4): выполняет поиск научно-технической информации в глобальных информационных ресурсах
	Владеть (В4): навыками систематизации

		информации для анализа проблемных ситуаций.
	УК-1.5 Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.	Знать (З5): теоретические основы функционирования систем искусственного интеллекта
		Уметь (У5): оценивать возможности применения систем искусственного интеллекта в аналитической деятельности и формулировать цели и задачи внедрения интеллектуальной информационной системы
		Владеть (В5): методами использования искусственного интеллекта связанными с решением исследовательских задач
	УК-1.6 Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты.	Знать (З6): базовые понятия анализа данных и машинного обучения и области их использования
		Уметь (У6): разрабатывать алгоритмы решения поставленных задач и критически анализировать полученные результаты
		Владеть (В6): навыками анализа информации, полученной из различных источников на основе алгоритмов машинного обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Знать (З7): основные понятия, историю, связь с работами в области психологии мышления, тенденции развития и перспективы исследований и разработок в области искусственного интеллекта; сферы и пути внедрения получаемых результатов; необходимый понятийный и математический аппарат.
		Уметь (У7): применяет на практике методы проектирования, разработки, построения и программной реализации отдельных компонентов интеллектуальных систем.
		Владеть (В7): основными методами представления знаний и формирования баз знаний, машинного обучения, эвристического поиска, а также навыками решения практических задач разработки и реализации баз знаний и алгоритмов интеллектуальной обработки информации
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З8): основные классы интеллектуальных информационных систем, ключевые направления применения интеллектуальных информационных технологий при анализе бизнес-информации
		Уметь (У8): формулирует и решает задачи (в том числе прикладные) средствами искусственного интеллекта, использует методы искусственного интеллекта для решения прикладных задач.
		Владеть (В8): методами теории искусственного интеллекта для решения задач ориентирования в современном информационном пространстве
	УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное	Знать (З9): классификацию видов и архитектур искусственных нейронных сетей (НС), алгоритмы обучения НС,

	время	основные прикладные проблемы, решаемые с помощью НС, принципы построения ассоциативной памяти, теорию адаптивного резонанса
		Уметь (У9): строить и обучать многослойную нейронную сеть на основе персептронов, глубокую сверточную сеть, систему распознавания образов
		Владеть (В9): навыками решения задач прогнозирования поведения временных рядов с использованием НС, решением задач распознавания с использованием НС
ПКС-2. Способен использовать современные методы обработки, анализа и интерпретации комплексной геологической, геофизической, промысловой, геохимической информации для решения производственных задач	ПКС-2.3 Владеет методикой построения геологических разрезов, схем корреляции разрезов скважин, карт и других геологических чертежей, характеризующих строение недр	Знать (З10): методы искусственного интеллекта для решения прикладных задач
		Владеть (В10): навыками применения методов искусственного интеллекта для решения прикладных задач

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: зачет – 6 семестр
заочная форма обучения: зачет – 3 курс, летняя сессия
очно-заочная форма обучения: не реализуется

Заведующий кафедрой

О.М. Барбаков