

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта**

по направлению подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленности: «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»

форма обучения: очная, очно-заочная

Цели изучения дисциплины: заключается в освоении технологий и алгоритмов машинного обучения и вопросов искусственного интеллекта. Образовательные ресурсы дисциплины призваны сформировать универсальные и общепрофессиональные компетенции: УК-1, УК-2, ПКС-1.

1. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

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

2. 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знать: З1 основные методы интеллектуального анализа данных и машинного обучения
		Уметь: У1 находить, собирать, и хранить, большие объемы данных
		Владеть: В1 профессиональной терминологией в области больших данных и машинного обучения
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: З2 основные принципы поиска, сбора, очистки, хранения, обработки, анализа и визуализации данных
		Уметь: У2 применять модели машинного обучения для решения практических задач в области предоставления финансовых услуг
		Владеть: В2 базовыми понятиями анализа данных и машинного обучения и знать области их использования
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: З3 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: У3 применять на практике - методы проектирования, разработки, построения и программной реализации отдельных компонентов интеллектуальных систем.
	УК-2.2. Выбирает	Знать: З4 основные классы интеллектуальных

	оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	информационных систем, ключевые направления применения интеллектуальных информационных технологий при анализе бизнес-информации
		Уметь: У4 правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами искусственного интеллекта, использовать методы искусственного интеллекта для решения прикладных задач.
		Владеть: В4 Методами теории искусственного интеллекта для решения задач ориентирования в современном информационном пространстве
ПКС-1. Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-1.1 Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Знать 35: классификацию видов и архитектур искусственных нейронных сетей (НС), алгоритмы обучения НС, основные прикладные проблемы, решаемые с помощью НС, принципы построения ассоциативной памяти, теорию адаптивного резонанса
		Уметь У5: строить и обучать многослойную нейронную сеть на основе перцептронов, строить и обучать глубокую сверточную сеть, строить систему распознавания образов
		Владеть В5: навыками решением задач прогнозирования поведения временных рядов с использованием НС, решением задач распознавания с использованием НС

3. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

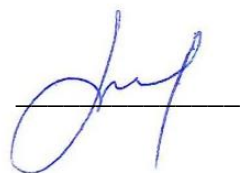
4. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: зачет/6 семестр.

очно-заочная форма обучения: зачет/6 семестр.

Рабочую программу разработал: Ю.Н. Штанов, канд. физ.-мат. наук.

Зав. выпускающей кафедры



Р. Д. Татлыев