

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины (модуля)

Прикладные задачи анализа данных

### основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки/специальности 21.03.01 Нефтегазовое дело

#### Направленность (профиль)

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

#### 1. Цели изучения дисциплины

Цель дисциплины заключается в овладении знаниями в области автоматической обработки естественного языка и анализа изображений, а также их использовании при решении прикладных задач.

#### 2. 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.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основных понятий дискретной математики, прикладной алгебры, вычислительной математики;
- знание основ языка программирование Python, умение разрабатывать алгоритмы решения задач и записывать их на языке программирования;
- владение навыками использования компьютерных технологий и средств обработки информации.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Математика и Python для анализа данных», «Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта», «Нейронные сети».

#### 3. Результаты освоения дисциплины (модуля): формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать 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.	Знать: 31 фундаментальные понятия и методы теории распознавания по прецедентам и анализа данных;
		Уметь: У1 пользоваться своими знаниями для решения фундаментальных, прикладных и технологических задач в различных предметных областях
	УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	Владеть: В1 навыками анализа большого объема частично противоречивых и неполных признаков описаний
		Знать: 32 современные проблемы анализа данных, теории распознавания, классификации, поиска зависимостей;
		Уметь: У2 делать правильные выводы из сопоставления результатов теории и эксперимента, выбирать правильно параметры методов, адекватные размерности обучающих выборок

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
		Владеть: В2 навыками самостоятельной работы в лаборатории с использованием современных компьютерных технологий
	УК-1.3. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.	Знать: З3 методы и подходы решения практических задач анализа данных и классификации коллективами алгоритмов;
		Уметь: У3 делать качественные и количественные выводы при переходе к предельным условиям в изучаемых проблемах
		Владеть: В3 культурой постановки и планирования последовательности решения задач анализа данных и классификации;
УК-1.4. Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов.	Знать: З4 программные средства решения основных задач анализа данных и классификации;	
	Уметь: У4 осваивать новые предметные области, теоретические подходы и экспериментальные методики;	
	Владеть: В4 навыками грамотной обработки статистических многомерных данных, оформления результатов численных расчетов и их сопоставления с теоретическими оценками	
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: З5 особенности методов интеллектуального анализа текстовых данных
		Уметь: У5 получать оптимальные алгоритмы классификации и правильно оценивать степень их точности и достоверности;
		Владеть: В5 практикой исследования и решения теоретических и прикладных задач;
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: З6 особенности методов интеллектуального анализа текстовых данных
		Уметь: У6 планировать оптимальное проведение обучения по прецедентам;
		Владеть: В6 навыками анализа реальных задач из различных предметных областей на уровне отдельных подходов и коллективами алгоритмов;
	УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знать: З7 основные методы анализа и прогнозирования временных рядов
		Уметь: У7 эффективно использовать информационные технологии и компьютерную технику для достижения необходимых теоретических и прикладных результатов
		Владеть: В7 технологией работы с программными средствами, позволяющими осуществлять декомпозицию и прогнозирование временных рядов

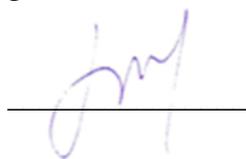
**4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)**  
составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

**5. Форма промежуточной аттестации**  
очная форма обучения: зачет – 8 семестр.

Рабочую программу разработал:

Р.Д.Татлыев, доцент кафедры «Нефтегазовое дело», к.т.н., доцент

Заведующий кафедрой

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized initials and a surname, positioned above a horizontal line.

Р.Д.Татлыев