

Аннотация к рабочей программы дисциплины Б1.В.04 SQL и noSQL БАЗЫ ДАННЫХ

Объем трудоемкости: __3__ зачетные единицы

Цель освоения дисциплины - формирование у магистрантов фундаментальных знаний и практических навыков по организации, проектированию, администрированию и использованию реляционных (SQL) и нереляционных (noSQL) баз данных для решения научных и прикладных задач обработки текстовых данных и информационных систем в сфере цифровых коммуникаций и публичного управления.

Задачи дисциплины.

1. Ознакомить магистрантов с основными понятиями и принципами работы реляционных и нереляционных баз данных, их преимуществами, недостатками и областями применения в лингвистических и цифровых проектах.

2. Изучить язык запросов SQL (Structured Query Language), особенности работы с реляционными СУБД (например, MySQL, PostgreSQL), научить студентов выполнять запросы различной сложности для анализа текстовых данных и управления информацией.

3. Ознакомить магистрантов с современными noSQL решениями (например, MongoDB, Redis, Elasticsearch), особенностями их архитектуры и применения в обработке больших массивов текстовой информации.

4. Сформировать умения проектировать структуры данных и выбирать подходящие типы баз данных (SQL или noSQL) для конкретных задач анализа текста и реализации информационных систем.

5. Развить навыки работы с базами данных в прикладных проектах, включающих обработку и хранение текстовых данных, а также их интеграцию с другими компонентами информационных систем и инструментами анализа (Python, NLP-библиотеки).

6. Подготовить магистрантов к профессиональной деятельности, связанной с проектированием и использованием баз данных для реализации эффективных решений в области цифровых коммуникаций и публичного управления.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Б1.В.04 SQL и noSQL БАЗЫ ДАННЫХ» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе на очной форме обучения в 2 семестре. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями по дисциплинам: «Фундаментальные основы лингвистики», «Интерпретация текста», «Математические основы и статистика для ИИ».

Полученные в процессе обучения по данной дисциплине знания могут быть использованы при изучении дисциплин «Анализ и визуализация текстовых данных», «Методы лингвистических исследований», «Медиа дискурс» и при проведении эмпирического исследования в ходе написания ВКР.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-3

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ПК-3	Способен планировать и осуществлять проектно-технологическую деятельность в профессиональной сфере, в том числе с использованием методов математической статистики, машинного обучения и баз данных ПК

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ПК-3.1 Демонстрирует и владеет знаниями в области использования и эффективного применения основ проектно-технологической деятельности в профессиональной сфере.	Знает базовые принципы математического и статистического моделирования, используемые в проектной деятельности в области искусственного интеллекта и анализа текстов.
	Умеет применять математические методы (линейная алгебра, математический анализ, теория вероятностей) для проектирования решений в сфере цифровых коммуникаций и публичного управления.
	Владеет методами формализации прикладных задач и их эффективного решения на основе математического аппарата и статистических инструментов.
ПК-3.2 Реализует способность к осуществлению проектно-технологической деятельности с использованием методов математической статистики, машинного обучения и баз данных.	Знает современные методы математической статистики и базовые алгоритмы машинного обучения для обработки и анализа текстовых данных.
	Умеет реализовывать проекты с использованием статистических методов и алгоритмов машинного обучения, работать с данными и базами данных для решения прикладных лингвистических задач.
	Владеет инструментами и технологиями анализа данных (NumPy, Pandas, scikit-learn и др.), необходимыми для разработки и реализации проектов в области цифровых коммуникаций и публичного управления.
ПК-3.3 Владеет навыками оценки и анализа эффективности полученных результатов проектно-технологической деятельности в профессиональной сфере, в том числе с использованием методов математической статистики, машинного обучения и баз данных.	Знает критерии и методы оценки качества, надежности и эффективности результатов математического и статистического анализа и моделей машинного обучения.
	Умеет проводить оценку эффективности решений, анализировать и интерпретировать полученные результаты, выявлять ошибки и ограничения используемых моделей.
	Владеет практическими навыками применения статистических критериев, метрик качества и инструментов верификации и валидации при оценке эффективности проектно-технологической деятельности.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
1.	SQL и noSQL базы данных	14	2		2	10
2.	Язык SQL: основы и практика	20	2		2	16
3.	Расширенные возможности SQL и оптимизация	20	2		2	16
4.	Введение в NoSQL: типы и принципы	22	2		4	16
5.	Практика выбора и комбинирования SQL/NoSQL в лингвистических проектах	31,8	4		4	23,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	107,8	12		14	81,8
	<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>					
	<i>Промежуточная аттестация (ИКР)</i>	0,2				
	<i>Подготовка к текущему контролю</i>					
	<i>Общая трудоемкость по дисциплине</i>	108				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор: канд. полит. наук, доц. Н.А. Рябченко