МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Системы управления базами данных

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль):	Цифровая инженерия транспортных процессов
Форма обучения:	Очная

Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины являются формирование у обучающихся системных знаний и практических навыков в области внутреннего устройства, администрирования, мониторинга и оптимизации производительности систем управления базами данных для обеспечения надежной и эффективной работы с данными в транспортной отрасли. В рамках курса рассматриваются архитектуры СУБД, внутренние механизмы обработки запросов, методы мониторинга производительности, стратегии индексирования, партиционирования и шардирования данных. Особое внимание уделяется практическим аспектам оптимизации запросов, настройке параметров СУБД, обеспечению отказоустойчивости, резервному копированию и восстановлению данных, а также современным подходам к масштабированию баз данных в условиях растущих объемов транспортных данных.

Задачами освоения дисциплины являются:

Формирование теоретических знаний о внутреннем устройстве СУБД, архитектурах и принципах функционирования систем управления базами данных.

Освоение методов и средств мониторинга производительности СУБД и анализа планов выполнения запросов.

Развитие практических навыков оптимизации запросов и обоснования выбранных решений.

Формирование компетенций по администрированию СУБД, управлению пользователями и настройке параметров.

Освоение стратегий резервного копирования, репликации и обеспечения отказоустойчивости.

Приобретение навыков работы с распределенными базами данных и современными архитектурами (партиционирование, шардирование, NewSQL).

Дисциплина предназначена для формирования компетенций, необходимых для эффективного администрирования, мониторинга и оптимизации систем управления базами данных в транспортных организациях.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов).