МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологии хранения больших 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 технологий хранения и обработки больших данных для проведения аналитических исследований в транспортной отрасли. В рамках курса рассматриваются современные архитектуры хранения данных, распределенные файловые системы, NoSQL-базы данных, озера данных (Data Lake) и хранилища данных (Data Warehouse), методы статистического анализа данных, а также критерии выбора алгоритмов для различных задач анализа транспортных данных. Особое внимание уделяется работе с большими объемами транспортных телематических данных, логистических потоков и данных GPS/ГЛОНАСС, а также практическим аспектам применения технологий больших данных для решения прикладных задач отрасли.

Задачами освоения дисциплины являются:

Формирование теоретических знаний об архитектурах хранения больших данных, распределенных системах и моделях данных.

Освоение технологий и инструментов для работы с большими данными (Hadoop, Spark, Hive, HBase, Cassandra, MongoDB, ClickHouse).

Развитие практических навыков построения хранилищ данных и озер данных для транспортных задач.

Формирование компетенций по применению методов статистического анализа данных на больших объемах информации.

Освоение критериев выбора алгоритмов анализа данных в зависимости от типа решаемой транспортной задачи и характеристик данных.

Приобретение навыков проведения аналитических исследований с применением технологий больших данных в транспортной отрасли.

Дисциплина предназначена для формирования компетенций, необходимых для эффективного проведения аналитических исследований с применением технологий больших данных в транспортных организациях.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 9 з.е. (324 академических часа(ов).