

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Цифровые технологии управления транспортными
 процессами»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологии сбора данных»

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Автоматизированные системы обработки информации и управления
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цели учебной дисциплины «Технологии сбора данных»

— Знакомство с основными методами сбора данных и проектирования систем мониторинга

— Формирование компетенций в области сбора и обработки данных в информационных системах

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

Проектно-конструкторская деятельность:

— разработка и обоснование технических требований, технических заданий и технических условий на проекты информационных технологий и информационных систем,

Научно-исследовательская деятельность:

— научные исследования в области анализа данных.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Технологии сбора данных" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Лекции проводятся в традиционной форме. На лекциях используются современные средства отображения зрительной и акустической информации и другие технические средства. По ходу занятий используются компьютерные модели и мультимедийные демонстрации. По содержанию на лекциях происходит обсуждение основных идей с целью задать общую ориентировку при самостоятельной работе. На лабораторных занятиях проводится демонстрация основных эффектов и экспериментальных фактов. Основное содержание курса изучается в режиме самостоятельной работы через интерактивные обучающие технологии (СДО МИИТ, сайт кафедры) и в ходе выполнения курсового проекта. Проведении занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных

образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):- использование современных средств коммуникации;- электронная форма обмена материалами;- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций;- использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Введение

Тема: Общая постановка задачи сбора данных. Виды данных и методы измерений. Классификация технологий сбора данных.

РАЗДЕЛ 2

Технологии сбора данных в архитектуре информационных систем.
устный опрос, контрольные задания в тестовой форме

Тема: Датчики и сервоприводы в архитектуре информационных систем. Аппаратные и программные интерфейсы для датчиков и сервоприводов. АЦП и ЦАП. Цифровое измерение времени.

РАЗДЕЛ 3

Датчики

Тема: Основные классы датчиков, принципы действия и функциональные характеристики основных классов датчиков. Управление датчиками и сервоприводами. Калибровка датчиков. Критерии качества датчиков.

РАЗДЕЛ 4

Измерения качественных признаков

Тема: Экспертные оценки. Калибровка измерений качественных признаков. Психодиагностические и социометрические методы. Обеспечение валидности данных.

РАЗДЕЛ 5

Системы мониторинга

устный опрос, контрольные задания в тестовой форме

РАЗДЕЛ 6

Заключение

ЭК