

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

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Обеспечение качества 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	2017

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Обеспечение качества данных» является формирование у обучающегося компетенций в области качества данных, необходимых для следующих видов деятельности : научно-исследовательская, проектно-конструкторская, в том числе:

- Формирование компетенции в области освоения основных методов анализа и обеспечения качества информации в процессе её получения, хранения и переработки;
- Формирование компетенции в области проектных решений при создании и совершенствовании процессов переработки данных.

Дисциплина предназначена для получения знаний при решении следующих задач с учётом видов деятельности:

- научно-исследовательская: анализ составляющих качества данных в процессе их сбора и переработки в информационных системах; сбор и анализ научной информации о качестве данных.

- проектно-конструкторская: проектирование структур технологических процессов переработки данных с учётом качества данных.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Обеспечение качества 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:

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
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-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Обеспечение качества данных» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в форме традиционных занятий с использованием современных технологий, базирующихся на демонстрации студентам презентации. Во время лекции студенты используют опорный конспект, который размещён на сервере кафедры и доступен для скачивания. Опорный конспект содержит основные определения, структуру схем и графиков и имеет пропуски в изложении материала, которые заполняют студенты во время лекции. В ходе лекции преподаватель демонстрирует на экране основные положения курса, поясняя их. Практические занятия проводятся в виде традиционных решений задач. При этом студенты используют изданный в МИИТе сборник задач по дисциплине, в котором приводятся как типовые примеры с пояснением решения, так и задачи, которые студенты

решают на занятиях. Сборник задач также размещён на сервере кафедры и доступен для скачивания. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работ. К ним относятся изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на четыре раздела, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонд оценочных средств включает в себя как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания для оценки умений и навыков. 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

Проблемы обеспечения качества информации в АИС

Тема: Основные понятия.

Информация. Данные. Технологический процесс переработки данных. Информационная система как технологическая система. Информация как продукт. Качество информации. Качество функционирования системы.

Тема: Составляющие качества данных. Достоверность, временные свойства, защищённость, конфиденциальность. Формально-технические и социально-психологические составляющие качества данных.

Тема: Типовые операции переработки данных. Примеры технологических процессов переработки данных (ТППД). Типовые операции ТППД и их характеристики

РАЗДЕЛ 2

Формально-технические свойства данных

Устный и письменный опросы, вопросы к ПК-1

Тема: Учёт безошибочности данных при анализе и синтезе информационных процессов.

Информационные цепи – графические модели ТППД. Метод информационных цепей. Оценка безошибочности данных в последовательных и параллельных информационных цепях. Учёт операций контроля при оценке безошибочности данных. Типовые схемы переработки данных, их свойства. Метод коэффициентов влияния. Синтез

информационных процессов с учётом безошибочности данных.

Тема: Учёт временных свойств при анализе и синтезе информационных процессов. Оценка оперативности данных при одинарных и многократных ТППД. Выбор метода оценки оперативности данных. Метод оценки надёжности планов систем работ. Интервальный метод. Оценка идентичности данных. Старение информации по рассогласованию признаков объекта и его информационной модели. Синтез информационных процессов с учётом безошибочности и временных свойств данных.

Тема: Методы анализа защищённости данных

Показатели защищённости данных. Анализ защищённости данных на микро- и макро уровнях. Оценка защищённости данных в по-следовательных и параллельных системах защиты. Типовые схемы обеспечения защищённости данных.

Тема: Анализ оперативности данных интервальным методом. Анализ оперативности данных методом оценки надёжности систем работ. Оценка защищённости данных

РАЗДЕЛ 3

Методы анализа социально-психологических свойств данных.

Тема: Методы оценки истинности данных. Показатели истинности данных и особенности их оценки. Методы обеспечения истинности данных. Системы контроля истинности данных.

Тема: Методы оценки срочности данных. Показатели срочности данных. Особенности их оценки. Определение начального времени переработки данных для обеспечения их срочности. Моральное старение информации. Определение контрольного срока представления данных с учётом их морального старения.

РАЗДЕЛ 4

Управление качеством данных.

Устный и письменный опросы, вопросы к ПК-2

Тема: Система качества данных. Внешние, внутренние и общие показатели качества функционирования ИС. Структура и функции системы качества данных. Подсистема обеспечения формально-технических свойств данных. Особенности подсистемы обеспечения социально-психологических свойств данных. Методы и средства обеспечения составляющих качества данных.

Тема: Сертификация информационных технологий. Система ГОСТ Р “Качество служебной информации”. Сертификация информационных технологий в области качества

РАЗДЕЛ 5

Зачет с оценкой