МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:	УТВЕРЖДАЮ:
Выпускающая кафедра ЦТУТП	Директор ИУЦТ
Заведующий кафедрой ЦТУТП	
В.Е. Нутович	С.П. Вакуленко
06 октября 2020 г.	06 октября 2020 г.

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

Автор Андреева Татьяна Алексеевна, к.ф.-м.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Обеспечение качества данных»

Направление подготовки:	09.03.02 – Информационные системы и технологии
Профиль:	Информационные системы и технологии на транспорте
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2017

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии	Одобрено на заседании кафедры
Протокол № 3 05 октября 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Клычева	Протокол № 4 27 апреля 2020 г. Заведующий кафедрой Э.К. Лецкий

Москва 2020 г.

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 базовую часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны
ПК-23	готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 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 леции студенты используют опорный конспект, который размещён на сервере кафедры и доступен для скачивания. 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.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 завершенный объем 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..

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 функ-ционирования 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 для ПК-1

Тема: Учёт безошибочности данных при анализе и синтезе информа-ционных 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 безоши-бочности 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. Ин-тервальный метод. Оценка идентич-ности 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 защищенности данных. Анализ защищённости дан-ных на микро- и макро уровнях. Оценка защищённости данных в последовательных и параллельных системах защиты. Типовые схемы обеспечения защищённости дан-ных.

РАЗДЕЛ 3
Методы анализа, социально-психологических свойств данных.

Тема: Методы оценки истинности данных.

Тема: Методы оценки срочности дан-ных. Показатели срочности дан-ных. Особенности их оценки. Оп-ределение начального времени переработки данных для обеспече-ния 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 для 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 обеспе-чения социально-психоло-гических свойств данных. Методы и средства обеспечения состав-ляющих качества данных.

Тема: Сертификация информационных технологий. Система ГОСТ Р “Качество слу-жебной информации”. Сертифи-кация информационных техноло-гий в области качества данных.

Экзамен