

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ЦТУТП
Заведующий кафедрой ЦТУТП

06 октября 2020 г.

В.Е. Нутович

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ

06 октября 2020 г.

С.П. Вакуленко

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

Автор Андреева Татьяна Алексеевна

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологии обработки информации»

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

Москва 2020 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Основной целью изучаемой дисциплины является формирование у обучающегося компетенций в области технологий обработки информации, необходимых для следующих видов деятельности: научно-исследовательская, проектно-конструкторская, в том числе:

- Формирование компетенции в области применения моделей и методов для анализа качества технологии обработки информации;
- Формирование компетенции в области совершенствования технологических процессов обработки информации с учётом качества данных.

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

- научно-исследовательской: анализ технологии обработки данных для обоснования процесса её совершенствования; сбор и анализ научной информации по исследуемому вопросу;
- проектно-конструкторская: проектирование и совершенствование технологий обработки данных с учётом их качества.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Технологии обработки информации" 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-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны
ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Технологии обработки информации» 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 семь разделов, 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

Технологические аспекты обеспечения качества функционирования информационных систем.

Выявление свойств, характеризующих качество информации, с учётом требований потребителей к качеству функционирования информационных систем.

Тема: Основные понятия и определения: технология, технологические системы и процессы, технологические процессы переработки информации.

РАЗДЕЛ 2

Влияние человека на качество обработки информации.

Тема: Свойства человека, проявляющиеся при выполнении технологических операций.

Тема: Характеристики человека, влияющие на качество выполнения технологического процесса переработки ин-

РАЗДЕЛ 3

Качество выполнения технологических процессов при различных моделях анализа безошибочности информации.

Тема: Модели потерь для технологий, позволяющих обнаружить ошибки: с необратимыми последствиями; с компенсацией последствий; с устраняемыми ошибками.

РАЗДЕЛ 4

Основные временные модели технологических процессов переработки информации.

устный и письменный опросы, задания в форме вопросов для ПК-1

Тема: Графические сетевые модели; ленточные и линейные графики процессов выполнения технологических операций.

Тема: Модели и методы времени выполнения технологических операций.

Тема: Элементы вероятностного моделирования времени выполнения технологических операций.

РАЗДЕЛ 5

Совершенствование технологии обработки информации для обеспечения её качества.

Тема: Совершенствование технологических процессов переработки информации по критерию её безошибочности.

РАЗДЕЛ 6

Анализ технологий, обеспечивающих защиту информации.

Тема: Технологии, обеспечивающие защиту информации на микроуровне: графические модели и характеристики типовых схем защиты информации.

РАЗДЕЛ 7

Эксплуатационные аспекты совершенствования технологий обработки информации.

устный и письменный опросы, задания в форме вопросов для ПК-2

Дифференцированный зачет