

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

«Информационные процессы на транспорте»

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

Целями и задачами изучения данной дисциплины являются получение студентами знаний по современным информационным системам на железнодорожном транспорте и формирование у студентов в систематизированной форме понятий о роли информационных технологий на железнодорожном транспорте для следующих видов деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская.

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

научно-исследовательская деятельность:

- Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
- Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.

проектно-конструкторская деятельность:

- Сбор и анализ исходных данных для проектирования.
- Проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.
- Разработка и оформление проектной и рабочей технической документации.

Система «Экспресс» - это комплексная система обслуживания пассажиров. Она включает в себя средства децентрализованной подготовки расписания, публикации расписаний и информационного обслуживания пользователей. АСУ «Экспресс-2» и созданная на ее основе система «Экспресс-3» представляют комплексные системы управления пассажирскими перевозками. Основное их назначение - автоматизированная продажа и бронирование мест на поезда дальнего следования.

В процессе изучения данной дисциплины студент знакомится с рядом вопросов, последовательно раскрывающих деятельность АСУ «Экспресс-3»:

- история развития системы «Экспресс»,
- взаимодействие АСУ «Экспресс-3» с информационными системами ОАО «РЖД»,
- основные понятия, используемые в автоматизированной системе управления пассажирскими перевозками «Экспресс-3»,
- основные подсистемы АСУ «Экспресс-3»:
- структура системы АСУ «Экспресс-3»:
 - комплекс обработки заказов реального времени (КОЗРВ),
 - база данных аналитических приложений (АБД),
- основные технические средства и технические характеристики системы АСУ «Экспресс-3»,
- принципы формирования информации, информационные потоки, классификация информации и прикладных задач в АСУ «Экспресс-3»,
- общий обзор аналитических приложений АСУ «Экспресс-3».

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Информационные процессы на транспорте" 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-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
ОПК-4	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетных единиц (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Лекции проводятся с использованием интерактивных технологий в формате мультимедиа-лекций, базирующихся на демонстрируемой студентам презентации. Студенты используют подготовленный преподавателем опорный конспект. Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе, оснащенном персональными компьютерами с предустановленным программным обеспечением для разработки и отладки программ. Время лабораторных занятий используется в том числе для демонстрации студентами результатов выполненных работ и сдачи отчетов. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относятся работа студентов с электронными информационными ресурсами, работа с кодом разрабатываемых программ, подготовка отчетов по выполненным лабораторным работам. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 7 разделов, представляющих собой логически заверченный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые решения ситуационных задач, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях. 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

Общие сведения об автоматизированных системах управления железнодорожным транспортом

Тема: Введение. Общий обзор информационных технологий на железнодорожном транспорте в настоящее время. История создания и развития системы «Экспресс». Системы «Экспресс-2» и «Экспресс-3»

РАЗДЕЛ 2

Подсистемы АСУ «Экспресс-3»

Тема: Общий обзор и назначение подсистем АСУ «Экспресс-3». Подробное изучение функциональности подсистем в отдельности «БКО», «ЭКАСИС», «РАСПИСАНИЕ» и «ЭСУБР»

Тема: Подсистема «СЕРВИС». Подсистема «АСУПВ». Подсистема «ЭФИС». Подсистема «АСУЛ». Перспективы развития АСУ «Экспресс» в различных подсистемах

РАЗДЕЛ 3

Структура АСУ «Экспресс-3»

промежуточный контроль по разделам 1-3 (решение задач на компьютере)

Тема: Определение и основное назначение комплекса обработки заказов реального времени (КОЗРВ) и базы данных аналитических приложений (АБД). Общий обзор структуры АСУ «Экспресс-3». Взаимодействие АБД и КОЗРВ

Тема: Подробный обзор КОЗРВ. Подробный обзор АБД

РАЗДЕЛ 4

Система управления пассажирскими перевозками «Экспресс-3»

Тема: Информационные взаимосвязи системы «Экспресс-3». ЦОД Москва. ЦОД Санкт-Петербург

Тема: Технические средства и характеристики. Новые технологии

Тема: Основные Интернет-сервисы. Процесс оформление электронного билета (ЭБ). Процесс оформления багажа, грузобагажа и почты

Тема: Аналитическое приложение АСУ «Экспресс-3»

Тема: Взаимодействие с информационными системами ОАО «РЖД». Планы развития. Обзор АСУ «Пригород» на базе системы «Экспресс-3»

Тема: Монитор транзакций КОЗРВ

Тема: Основные виды работ, выполняемых в КОЗРВ. Основные ключи для выполнения работ в КОЗРВ. Справочная информация Р62

Тема: База данных комплекса обработки заказов реального времени

РАЗДЕЛ 5

Принцип формирования информации и информационного потока

Тема: Принцип сбора информации с терминалов различных регионов

РАЗДЕЛ 6

Таблицы АБД

промежуточный контроль по разделам 4-6 (решение задач на компьютере)

Тема: Общее содержание таблиц АБД. Таблицы, хранящие первичную информацию. Накопительные таблицы. Классификация таблиц по группам. Таблицы, хранящие информацию по результатам работ поездов и НСИ. Служебные таблицы. Классификация таблиц по группам

Тема: Обзор АРМов, работающих с первичными документами

Тема: Обзор АРМов анализа пассажиро-потоков

Тема: Обзор АРМов анализа результатов работы поездов

Экзамен