МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

СОГЛАСОВАНО:	УТВЕРЖДАЮ:
Выпускающая кафедра	Директор ИУИТ
Заведующий кафедрой КЭТиТ	
С.М. Резер	С.П. Вакуленко
27 сентября 2019 г.	08 сентября 2017 г.

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

Авторы Сунгатуллина Алина Тальгатовна, к.т.н.
Березка Михаил Павлович, к.т.н.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные системы и технологии на ж.д. 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	2016

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Клычева	Протокол № 2 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой Э.К. Лецкий

Москва 2017 г.

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:

– производственно-технологическая;
– проектно-конструкторская;
– научно-исследовательская.

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

производственно-технологическая:

• Освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

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.

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.

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 приложения АСУ «Экспресс-3».

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Информационные системы и технологии на ж.д. 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:

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
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 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины, и способы их применения:? компьютерное и мультимедийное оборудование;? пакет прикладных обучающих программ;? видео-аудиовизуальные средства обучения;? электронная библиотека курса;? ссылки на Интернет-ресурсы.• Преподавание дисциплины «Информационные системы и технологии на железнодорожном транспорте» осуществляется в форме лекций и лабораторных работ. • Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 50 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 50 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий. • Лабораторные работы организованы с использованием технологий развивающего обучения. Лабораторный курс в объеме 18 часов проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий и технологий, основанных на коллективных способах обучения. • Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (20 часов) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (21 часов) относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.• Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 6 разделов, представляющих собой логически завершенный объём 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. .

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

РАЗДЕЛ 1
Общие сведения об автоматизирован-ных 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 «Экспесс-3»

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.

(устный опрос,решение практических задач,подготовка доклада)

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

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

(устный опрос,решение практических задач,подготовка доклада)

Тема: Обзор АРМов анализа пассажиро-потоков

Тема: Обзор АРМов анализа результатов работы поездов.

Экзамен