

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по специальности
23.05.04 Эксплуатация железных дорог,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

CRM-системы и работа с большими данными пассажирского комплекса

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 167444
Подписал: заведующий кафедрой Биленко Геннадий
Михайлович
Дата: 17.07.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «CRM-системы и работа с большими данными пассажирского комплекса» является формирование у обучающихся необходимых компетенций в соответствии с самостоятельно утверждаемым образовательным стандартом базового высшего образования по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-9 - Готов к предоставлению пассажирам услуг: по оформлению перевозочных документов, расчету тарифов при организации перевозок в пассажирском сообщении.;

ПК-12 - Способен анализировать и выявлять экономически выгодные сферы использования различных видов пассажирского транспорта в единой транспортной системе, выбирать вид транспорта, рациональные типы и модели тягового и не тягового подвижного состава для транспортных операций на разных видах транспорта.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Владеть:

- Навыками работы с учетно-билетными модулями CRM-систем в части создания заказов, печати бланков строгой отчетности и формирования суточных/сменных отчетов по кассе.

- Навыками применения алгоритмов расчета стоимости при сложных тарифных конструкциях (сквозные тарифы, интерлайн-соглашения, мультимодальные перевозки).

- Технологией сопровождения жизненного цикла заказа пассажира от бронирования до завершения поездки (включая послепродажное обслуживание).

- Методами экономического обоснования выбора вида транспорта с использованием критериев «затраты–эффективность» и «качество сервиса–доходность».

- Навыками работы со справочной информацией и паспортными данными подвижного состава для оперативного подбора оптимальной модели под конкретные эксплуатационные условия.

- Навыками подготовки аналитических записок и презентаций, обосновывающих целесообразность изменения маршрутной сети или замены парка подвижного состава на основе данных CRM-аналитики.

Знать:

- Нормативно-правовую базу, регулирующую пассажирские перевозки и правила применения тарифов на различных видах транспорта.
- Структуру и классификацию перевозочных документов.
- Принципы построения тарифных сеток и системы ценообразования.
- Алгоритмы работы модулей RMS (Revenue Management Systems) и их интеграцию с CRM для динамического ценообразования.
- Основы теории транспортных систем, классификацию видов пассажирского транспорта (железнодорожный, авиационный, автомобильный, водный) и их технико-экономические особенности.
- Понятие, характеристики и источники больших данных в пассажирском комплексе (GPS/ГЛОНАСС, системы бронирования PSS, мобильные приложения, видеонаблюдение).
- Архитектуру и функциональные возможности современных CRM-систем (управление контактами, воронка продаж, сервисное обслуживание).
- Базовые методы машинного обучения и статистики, применяемые для прогнозирования спроса и сегментации клиентов.

Уметь:

- Проводить первичную обработку и визуализацию данных о пассажиропотоках (строить графики, гистограммы, тепловые карты маршрутов).
- Применять методы сегментации для выделения целевых групп пассажиров и формирования персонализированных предложений.
- Разрабатывать прогнозы спроса на основе ретроспективных данных с использованием встроенных инструментов BI-систем или табличных процессоров.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами,

привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	8	8
В том числе:		
Занятия лекционного типа	4	4
Занятия семинарского типа	4	4

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 64 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Введение в CRM-системы и большие данные на транспорте Введение в CRM-системы и большие данные на транспорте. Роль CRM и Big Data в цифровой трансформации пассажирского комплекса. Обзор современного состояния и трендов развития. Основы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Определение, эволюция, классификация CRM-систем. Принципы организации CRM-системы в транспортной компании.
2	Технологии и инструменты работы с данными. Источники данных в пассажирском комплексе: системы бронирования, билетные кассы, мобильные приложения, данные GPS/ГЛОНАСС, IoT-датчики. Технологии хранения и обработки больших данных. Описательная, диагностическая, прогнозная и предписывающая аналитика. Инструменты визуализации данных (BI-системы). Алгоритмы прогнозирования спроса, кластеризации пассажиров, обнаружения аномалий.
3	Аналитика больших данных для стратегического управления. Анализ пассажиропотоков на основе больших данных. Сегментация и профилирование пассажиров.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Оптимизация маршрутной сети и расписания. Управление качеством обслуживания на основе данных.
4	CRM-системы как инструмент автоматизации бизнес-процессов. - Bitrix24. - A2B. - amoCRM.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Анализ успешных проектов внедрения CRM и Big Data в российских и зарубежных транспортных компаниях. Перспективы развития (интеграция с мультимодальными платформами, цифровые двойники).
2	Сегментация и профилирование пассажиров. Кластеризация клиентов на основе истории поездок (частота, дальность, класс обслуживания, цели). Построение профилей сегментов.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы, связанных с разделами 1-4. Литература: [1-12].
2	Подготовка к промежуточной аттестации.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Ермаков, Е. В. Цифровая трансформация: изучение влияния цифровых технологий на бизнес-процессы: [Текст : Электронный ресурс] : Монография / Е.	https://book.ru/book/956686

	В. Ермаков. - Электрон. дан.col. - Москва : Русайнс, 2024. - 64 с.	
2	Баланов, А. Н. Е-commerce. Технологии и стратегии : [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 472 с.	https://e.lanbook.com/book/430130
3	Управление ИТ-сервисами и контентом : учебное пособие. Ч. 1 : Управление ИТ-сервисами и контентом: учебное пособие. - Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2014. - 72 с.	: https://e.lanbook.com/book/180255
4	Управление ИТ-сервисами и контентом : учебное пособие. - Ч. 2 : Управление ИТ-сервисами и контентом. - Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2014. - 64 с.	https://e.lanbook.com/book/180253
5	Одинцова, М. А. Информационные системы	https://e.lanbook.com/book/386213

	управления взаимоотношениями с клиентами: технологии CRM в программных продуктах фирмы «1С»: практикум : [Электронный ресурс] / М. А. Одинцова, А. Д. Лагунова. - Москва : РТУ МИРЭА, 2023. - 95 с..	
6	Информационные системы управления производственной компанией: [Текст: Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов/ Н.Н. Лычкина, А.В. Фель, Ю.А. Морозова, В.Н. Корепин. - Электрон. дан.col. - Москва: Юрайт, 2025. - 241 с.	https://urait.ru/bcode/560080
7	Кожевникова, Г.П. Информационные системы и технологии в маркетинге: учебник для вузов / Г. П. Кожевникова, Б. Е. Одинцов. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 444 с. - (Высшее	https://urait.ru/bcode/560580

	образование). - Текст: электронный	
8	Изюмников Д. В., Вакуленко С. П., Роменский Д. Ю. Оценка эффективности внедрения CRM- системы в деятельность организации в сфере транспортно- логистического рынка услуг // Экономика железных дорог. – 2024. – № 1. – С. 21–38.	http://irbis.roatrut.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=423
9	Ермаков, Е. В. Цифровая трансформация: изучение влияния цифровых технологий на бизнес-процессы: монография/ Е.В. Ермаков. - Москва : Русайнс, 2024. - 64 с.	https://book.ru/books/956686
10	Попов, А. А. Информационные системы в экономике и менеджменте: учебное пособие/ А.А. Попов, Д.А. Фокина. - Москва : Русайнс, 2024. - 139 с.	https://book.ru/books/954561
11	Анализ больших данных / И. Б. Тесленко, А. М. Губернаторов, О.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=60771512

	Б. Дигилина [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2023. – 296 с.	
12	Сметкина, О. М. Большие данные - понятие и технологии работы / О. М. Сметкина // Цифровая конвергенция в экономике и управлении : Сборник научных трудов / Под редакцией В.В. Трофимова, В.Ф. Минакова. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – С. 76-83.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44891458

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. Официальный сайт РУТ (МИИТ) – <http://miit.ru/>
2. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/> и <http://biblioteka.rgotups.ru/>
- <http://irbis.roatrut.ru>
3. Электронно-библиотечная система научно-технической библиотеки РУТ (МИИТ) – <http://library.miit.ru/>
4. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

5. Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД») – <http://www.rzd.ru>

6. Официальный сайт министерства транспорта РФ (законодательные и нормативно-правовые акты) - <http://www.mintrans.ru/documents>

7. Акционерное общество «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (АО «ВНИИЖТ») – <http://www.vniizht.ru>

8. Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС») – <http://www.vniias.ru>

9. Железнодорожный транспорт/журнал – <http://www.zdt-magazine.ru>

10. Вестник ВНИИЖТ/журнал – <http://www.css-rzd.ru/vestnik-vniizht/>

11. Железные дороги мира/журнал – <http://www.zdmira.com>

12. Наука и техника транспорта /журнал – <http://ntt.rgotups.ru>

13. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" – <http://e.lanbook.com/>

14. Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>

15. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru" – <http://www.book.ru/>

16. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.com" – <http://www.znanium.com/>

17. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - <http://www.biblio-online.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Программное обеспечение позволяет выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине.

Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы размещены на сайте академии: <https://www.miit.ru/>.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2007 и выше.

- для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2007 и выше.

- для выполнения практических заданий: программные продукты общего применения
- для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 8.0 и выше.
- для самостоятельной работы: Браузер Internet Explorer 8.0 и выше, Microsoft Office 2007 и выше.

Для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: операционная система Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузер Internet Explorer 8.0 и выше.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Освоение дисциплины осуществляется в оборудованных учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (переносное мультимедийное оборудование, ноутбук), оборудованы меловыми и маркерными досками.

В процессе проведения занятий лекционного типа по дисциплине используются раздаточные демонстрационные материалы, презентации, учебно-наглядные пособия.

В процессе самостоятельной подготовки по дисциплине используются помещения для самостоятельной работы студентов, оборудованные персональными компьютерами с возможностью выхода в Интернет и электронную образовательную среду ВУЗа, и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения лекций, практических занятий, групповых консультаций и промежуточной аттестации: учебные аудитории для проведения занятия лекционного и семинарского типа (оснащение: мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) для представления презентаций, графических материалов, видеоматериалов);
- для проведения индивидуальных консультаций, а также для организации самостоятельной работы: оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в

электронную образовательную среду университета - лаборатории кафедры "Управление транспортными процессами" (ауд. 421а, дополнительно оснащённая следующим оборудованием: принтер лазерный, коммутатор, интерактивная доска, проектор; ауд. 204 со специализированным оборудованием).

Учебная аудитория для проведения занятий должна соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствовать условиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Управление транспортными
процессами»

А.Н. Кузнецова

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТП

Г.М. Биленко

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов