

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



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цифровые технологии в транспортном бизнесе

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Транспортный бизнес и логистика

Форма обучения: Очная

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: 5665
Подписал: заведующий кафедрой Нугович Вероника
Евгеньевна
Дата: 12.01.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины являются подготовка высококвалифицированных кадров для транспортной отрасли Российской Федерации, способных управлять процессом проектирования и использовать в своей производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности цифровые технологии.

Задачами изучения дисциплины «Цифровые технологии в транспортном бизнесе» является получение студентами профессиональных знаний в области цифровых технологий, в области основных автоматизированных информационных и информационно-управляющих системах, а так же получение профессиональных знаний в области цифровых технологий в транспортном бизнесе.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-4 - Способен к проведению фундаментальных, прикладных, научных исследований с использованием современных методов и средств по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей на железнодорожном транспорте;

ПК-7 - Способен к применению цифровых технологий в транспортном бизнесе на железнодорожном транспорте, пользованию базами данных и автоматизированными системами;

ПК-11 - Способен применять программные продукты для планирования и оперативного управления цепями поставок, материальными потоками на складах, автоматизации управления эффективностью транспортного бизнеса, обеспечения автоматизации таможенных процедур, оперативному бизнес-регулированию процессов ;

ПК-15 - Коммуникация и кооперация в цифровой среде, использование цифровых технологии в профессиональной деятельности .

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

Знать:

- этапы развития информационных технологий на транспорте;
- виды информационных технологий (информационные системы обработки данных, системы автоматизации офиса, информационные технологии экспертных систем);
- функции и рациональные сферы использования разработанных систем на транспорте;
- основные положения концепции цифровой экономики, направление на принятие эффективных управленческих решений в функциональных областях транспортного бизнеса.

Уметь:

- применять цифровые технологии на транспорте;
- методы выбора инструментальных средств и цифровых технологий для обработки информации при принятии управленческих решений в функциональных областях транспортного бизнеса.

Владеть:

- навыками применения информационных технологий, аппаратных, математических и программных средств их обеспечения при организации, планировании и управлении на транспорте;
- методами и инструментами цифровой экономики для принятия управленческих решений в функциональных областях транспортного бизнеса.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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	Сем. №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	56	56
В том числе:		
Занятия лекционного типа	28	28

Занятия семинарского типа	28	28
---------------------------	----	----

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 52 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	<p>Основы проектирования информационных технологий</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы проектирования информационных технологий и создания автоматизированных систем; - техническое задание; - принципы информатизации.
2	<p>Основные понятия цифровой экономики</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, термины и их определения.
3	<p>Основные понятия цифровых технологий</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интернет вещей; - автоматическая идентификация и отслеживание объектов; - автономная техника; - роботизированные коммуникации с человеком и RPA; - носимые устройства; - новые интерфейсы взаимодействия с пользователем; - аналитика на базе машинного обучения; - большие данные; - распределенные реестры; - технологии управления пользовательским опытом; - цифровые двойники и моделирование.
4	<p>Стратегия цифровой трансформации ОАО "РЖД". Ключевые проекты</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - концептуальные основы и принципы цифровой трансформации ОАО «РЖД».

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- платформы мультимодальных пассажирских перевозок; грузовых перевозок; транспортно-логистических узлов; оператора линейной инфраструктуры; логистического оператора электронной коммерции; непроизводственных процессов; управления перевозочным процессом; тягового подвижного состава.
5	Информационно-аналитическая система регулирования на транспорте (АСУ ТК) Рассматриваемые вопросы: - основное назначение системы; - стратегическая цель; - ключевые задачи.
6	Информационные технологии складской логистики Рассматриваемые вопросы: - автоматические транспортные средства; - системы управления складом (программные WMS-решения, технологии интернета вещей; искусственный интеллект, RFID – радиочастотная идентификация, коботы); - достоинства умных складов; - будущее умных складов.
7	Информационная технология управления терминально-складской деятельностью (АС ТЕСКАД) Рассматриваемые вопросы: - общие положения; - оперативный контроль и учет производственной деятельности; - планирование производственной деятельности; - учет объектов инфраструктуры; - анализ производственной деятельности; - перспективы развития информационных технологий управления терминально-складским комплексом.
8	Информационные технологии Электронных продаж услуг (ЭТП ГП) Рассматриваемые вопросы: - цель создания; - виды услуг; - преимущества участников транспортного процесса.
9	Информационные технологии оформления перевозочных документов (АС ЭТРАН) Рассматриваемые вопросы: - общие положения; - управление продажами и электронный документооборот; - планирование грузовых перевозок; - инфраструктурные ограничения; - формирование отчетности; - технология «Автоагент».
10	Интеллектуальная система пломбирования на железнодорожном транспорте Рассматриваемые вопросы: - цель; - возможности электронных запорно-пломбировочных устройств; - система BigLock.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Автоматизированные системы, применяемые на транспорте. В результате выполнения лабораторной работы студент получит представления о структуре и классификации автоматизированных систем, применяемых в профессиональной деятельности, ознакомится с общими принципами функционирования автоматизированных систем на железнодорожном транспорте.
2	Вопросы информационного обеспечения автоматизированных систем. В результате выполнения лабораторной работы студенты рассмотрят назначение функциональной и обеспечивающей частей автоматизированных систем.
3	Место информационных систем в управлении перевозками. В результате выполнения лабораторной работы студенты получают представление о современных информационно-управляющих комплексах, их роли и месте в структуре управления перевозками.
4	Электронный документооборот. В результате выполнения лабораторной работы студенты получают представление о действующих автоматизированных системах в области электронного документооборота; электронной подписи (простой, неквалифицированной и квалифицированной).
5	Автоматизированная система в области управления терминально-складским комплексом. В результате выполнения лабораторной работы студенты получают представление о деятельности всего терминально-складского комплекса ОАО «РЖД».
6	Автоматизированная система централизованной подготовки и оформления перевозочных документов. В результате выполнения лабораторной работы студенты получают представление о технологии «Автоагент» - последовательное оформление электронных перевозочных документов.
7	Интеллектуальная система пломбирования вагонов и контейнеров. В результате выполнения лабораторной работы студенты получают представление о видах электронных запорно-пломбировочных устройств, в частности о системе BigLock.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом.
2	Работа с литературой.
3	Текущая подготовка к занятиям.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Нутович В.Е. Информационные технологии грузовой и коммерческой работы [Текст] : учебное пособие / В. Е. Нутович ; ФГБ ОУ ВПО "Московский гос. ун-т путей	НТБ РУТ (МИИТ): экземпляры: ФБ (3), ЧЗ (2), ЭЭ (1).

	сообщ.", Каф. "Логистические трансп. системы и технологии". - Москва : МИИТ, 2011. - 67 с.	
2	Мишарин, А. С. Эффективное функционирование железнодорожного транспорта на основе информационных технологий : монография / А. С. Мишарин. - М. : ВИНТИ, 2007 (Люберцы (Моск. обл.)). - 299 с. : ил. - Библиогр.: с. 290-299 (157 назв.). - 500 экз. - ISBN 978-5-902928-19-5 : Б. ц.	НТБ РУТ (МИИТ): экземпляры: ФБ (3)
3	Мельников В.П. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 230201 "Информационные системы и технологии" / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков ; под ред. С. А. Клейменова. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 330, ISBN 978-5-7695-4884-0 (В пер.)	НТБ РУТ (МИИТ): Экземпляры: ФБ (3), ЧЗ (2), ЭЭ (1).

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

- Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.edu.ru>);

- Интернет-университет информационных технологий <http://www.intuit.ru/>;

- Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

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

- Операционная система Windows;

- Microsoft Office;

- ZOOM;

- MS Teams;

- Поисковые системы;

При организации обучения по дисциплине (модулю) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

Лекционная аудитория должна быть оборудована персональным компьютером и набором демонстрационной техники.

Аудитории для проведения лабораторных работ должны быть оснащены персональными компьютерами.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами»

К.В. Ивлиева

заведующий кафедрой, доцент, к.н.
кафедры «Цифровые технологии
управления транспортными
процессами»

В.Е. Нутович

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС

С.П. Вакуленко

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова