

**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 профессиональной деятельности**

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Цифровые технологии управления  
транспортными процессами

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: 5665  
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника  
Евгеньевна  
Дата: 24.05.2022

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Дисциплина представляет собой структурированную базу знаний в области современных ИТ-технологий и их интеграции в современные бизнес-процессы различных компаний.

Целью освоения учебной дисциплины является подготовка выпускников, способных:

- управлять процессами преобразования традиционных функций бизнеса в электронные (цифровые);

- управлять цифровой глобализацией и интеграцией с использованием цифровых ресурсов;

- создавать новый цифровой бизнес;

- использовать в своей экспериментально-исследовательской и организационно-управленческой деятельности информационные системы и цифровые технологии и принципы логистики.

Основными задачами изучения дисциплины являются получение обучающимися профессиональных знаний и навыков в области:

- перспективных информационных и интеллектуальных систем;

- систем обработки больших данных в условиях выполнения программы цифровой экономики Российской Федерации, в том числе и в области транспорта;

- трансформирования операционных процессов;

- обслуживания мультимодальных перевозок;

- информационно–технологического обеспечения управления транспортно–логистической деятельностью и создания единого информационного пространства.

## 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-14** - Коммуникация и кооперация в цифровой среде, использование цифровых технологий в профессиональной деятельности;

**ПК-18** - Способен использовать современные цифровые технологии и программные средства при решении задач в профессиональной деятельности.

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

**Знать:**

современные инновационные безбумажные технологии, используемые на железнодорожном транспорте при организации грузовой и коммерческой деятельности в сфере грузовых перевозок.

**Уметь:**

использовать системы подготовки документов, электронную почту; использовать современные поисковые системы в сети Интернет; использовать современные методы и средства защиты информации; использовать современные программные продукты в своей профессиональной деятельности, разрабатывать программы обработки информации, описывать предметные области в терминах информационных моделей

**Владеть:**

навыками описания, обработки и представления информации, навыками общения с коллегами, используя системы коммуникации; навыками работы в сети Интернет; приемами защиты информации; основами автоматизации решения задач в профессиональной деятельности, навыками работы с одной из систем управления базами данных

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. №15
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	20	20
В том числе:		
Занятия лекционного типа	10	10
Занятия семинарского типа	10	10

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 88 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><b>Основы цифровых технологий</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программа «Цифровая экономика Российской Федерации» Стратегией развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы;</li> <li>- цифровая трансформация транспорта и логистики;</li> <li>- сквозные технологии цифровой экономики.</li> </ul>
2	<p><b>Цифровые платформы и технологии.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сквозные технологии цифровой экономики;</li> <li>- автоматизированная информационно-аналитическая система управления транспортным комплексом Российской Федерации (АСУ ТК).</li> </ul>
3	<p><b>Цифровые технологии в терминально-логистической деятельности.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интеллектуальный контейнерный терминал. Основные модули;</li> <li>- автоматизированная система приема и исполнения заказов ПАО «ТрансКонтейнер»;</li> <li>- информационная система на базе Oracle Transportation Management (OTM).</li> </ul>
4	<p><b>Автоматизированная система контроля и исполнения заказов «InterLogistics».</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматизированная система управления терминально-складской деятельностью (АС ТЕСКАД).</li> </ul>
5	<p><b>Системы радиочастотной идентификации груза.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- система стандартов GS1;</li> <li>- системы радиочастотной идентификации упаковок и грузов в цепях поставок. Системы RFID.</li> </ul>
6	<p><b>Информационные технологии управления взаимоотношениями с клиентами (CRM).</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- концепция и методология CRM;</li> <li>- функции CRM-систем;</li> <li>- цели использования CRM-систем;</li> <li>- отраслевые CRM-решения, эффективность их применени.</li> </ul>
7	<p>Информационные технологии управления цепями поставок.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мультимодальные транспортные системы в условиях цифровой логистики.</li> <li>- система Платон на автотранспорте.</li> </ul>
8	<p>Управление парком подвижного состава на железнодорожном транспорте.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматизированная система ООО «Газпромтранс»;</li> <li>- разработка компании «ИнтэлЛекс».</li> </ul>

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	<p>Цифровая трансформация транспортно-логистической отрасли</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы обучающиеся рассмотрят вопросы цифровизации транспорта и инфраструктуры.</p>
2	<p>Автоматизированная информационно-аналитическая система управления транспортным комплексом Российской Федерации (АСУ ТК).</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы обучающиеся рассмотрят сегменты АСУ ТК, обеспечивающие подсистемы АСУ ТК, информационное взаимодействие АСУ ТК с внешними системами.</p>
3	<p>Информационная система «Интеллектуальный контейнерный терминал».</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы обучающиеся рассмотрят основные функции и модули системы «Интеллектуальный контейнерный терминал».</p>
4	<p>Электронная торговая площадка «Грузовые перевозки» (ЭТП ГП).</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы обучающиеся рассмотрят назначение, основные функции и модули электронной торговой площадки «Грузовые перевозки» (ЭТП ГП).</p>
5	<p>Цифровая логистика и идентификация грузов.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы обучающиеся рассмотрят систему стандартов GS1, стандарты GS1 и RFID на железных дорогах.</p>
6	<p>Комплексная автоматизированная система управления портами и терминалами (Solvo.TOS).</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы обучающиеся рассмотрят назначение, и цели функционирования информационной системы управления документооборотом Solvo.DMS.</p>
7	<p>Управление цепями поставок груза с использованием технологии бизнес-моделирования.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы обучающиеся рассмотрят построение цепи поставок внешнеторговых грузов.</p>
8	<p>Блок-чейн системы на транспорте. Smart-контракты.</p> <p>В результате выполнения лабораторной работы обучающиеся познакомятся с существующими блокчейн-технологиями, порядком разворачивания блокчейн-инфраструктуры, структурой простого смарт-контракта.</p>

#### 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. 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. Учебное пособие -. М.: МИИТ 2011, - 68 с.	НТБ РУТ (МИИТ): ФБ (3), ЧЗ (2), ЭЭ (1).Электронный экземпляр: <a href="http://library.miit.ru">http://library.miit.ru</a>
2	Современный транспорт: инфраструктура, инновации, интеллектуальные системы: сборник трудов №18 / сост.: В.А. Досенко, В.Н. Трухан. - Москва, 2015. - 296 с.	URL: <a href="http://www.itamain.com/private/st18.pdf">http://www.itamain.com/private/st18.pdf</a> (датат обращения 01.12.2022 г.)
3	Компьютерные модели в информационных технологиях на железнодорожном транспорте : учеб. пособие по дисциплине "Компьютерное моделирование" для студентов специальности 220400 "Программное обеспечение вычислительных комплексов и автоматизированных систем" / Г. В. Сменцарев ; Московский гос. ун-т путей сообщения (МИИТ), Каф. мат. обеспечения АСУ. - Москва : Московский гос. ун-т путей сообщения (МИИТ), 2005. - 178, [1] с.	НТБ РУТ (МИИТ): ФБ (3), ЧЗ (2)
4	Мишарин, Александр Сергеевич. Эффективное функционирование железнодорожного транспорта на основе информационных технологий = Effective functioning of rail way transport on the basis of information technologies / Мишарин А. С. ; Российская акад. наук, ВИНТИ. - Москва : [б. и.], 2007. - 298, [1] с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-902928-19-5	НТБ РУТ (МИИТ): ФБ (3)
5	Корпоративная логистика в вопросах и	URL:

	ответах : монография / под общ. и науч. ред. проф. В.И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — XXX, 634 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-16-004556-6.	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1893903">https://znanium.com/catalog/product/1893903</a> (дата обращения: 02.12.2022)
6	Дыбская, В. В. Логистика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / В. В. Дыбская, В. И. Сергеев ; под общей редакцией В. И. Сергеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 317 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03586-5.	URL: <a href="https://urait.ru/bcode/488942">https://urait.ru/bcode/488942</a> (дата обращения: 02.12.2022).
7	Сергеев, В. И. Логистика снабжения : учебник для вузов / В. И. Сергеев, И. П. Эльяшевич ; под общей редакцией В. И. Сергеева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 440 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12843-7.	URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489413">https://urait.ru/bcode/489413</a> (дата обращения: 02.12.2022).
8	Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 249 с.	URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489408">https://urait.ru/bcode/489408</a> (дата обращения: 02.12.2022).
9	Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5.	URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1832410">https://znanium.com/catalog/product/1832410</a> (дата обращения: 02.12.2022).

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

1. <http://library.miit.ru/> -электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

2. <http://rzd.ru/> -сайт ОАО «РЖД».

3. <http://elibrary.ru/> -научно-электронная библиотека.

4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

5. <http://www.consultant.ru> Поисковая система «Консультант Плюс».

6. <http://base.garant.ru/70146140/> ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 «Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств».

7. <http://www.novsu.ru/file/977849> ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288 «Системная инженерия –Процессы жизненного цикла систем».

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

- ОС Windows;
- Microsoft Office;
- Интернет-браузер;
- WhatsApp;
- ЭИОС РУТ(МИИТ);
- Zoom;
- Microsoft Teams и т.д.

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

Лекционная аудитория должна быть оборудована персональным компьютером и мультимедийным проектором для демонстрации презентационных материалов, лазерной указкой.

Аудитории для практических и лабораторных занятий оборудуются персональными компьютерами (не ниже Pentium4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0) с предустановленным программным обеспечением.

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения педагогических работников со студентами, посредством используемых средств коммуникации.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 15 семестре.

10. Оценочные материалы.

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



Авторы:

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

В.Е. Нутович

старший преподаватель кафедры  
«Цифровые технологии управления  
транспортными процессами»

К.В. Ивлиева

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А.Клычева