

**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 транспортных процессов**

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Цифровые технологии управления  
транспортными процессами

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 Нутович Вероника  
Евгеньевна  
Дата: 02.09.2021

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

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в области цифровых технологий, применяемых и внедряемых на транспорте.

задачами освоения учебной дисциплины являются:

- получение обучающимися профессиональных знаний в области перспективных информационных и интеллектуальных транспортных систем;
- получение профессиональных знаний в области систем обработки больших данных в условиях выполнения программы цифровой экономики Российской Федерации, в том числе и в области транспорта.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ПК-6** - Способен к эксплуатации информационно-аналитических автоматизированных систем по оперативно-диспетчерскому управлению железнодорожными перевозками, к обработке поездной информации в автоматизированных системах, к использованию информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций на железнодорожном транспорте;

**ПК-7** - Способность анализировать и использовать возможности современных цифровых технологий при управлении транспортными процессами, в том числе в реальном режиме времени;

**ПК-10** - Способен к оказанию транспортных услуг грузоотправителям и грузополучателям, работающим на железнодорожной станции, проводить маркетинговые исследования по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей для формирования и обновления клиентской базы.

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

### **Знать:**

методы использования информационных ресурсов, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в области транспорта; методы управления запасами в логистических системах;

### **Уметь:**

использовать информационные ресурсы, научную, опытно-

экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в области транспорта; строить графики, иллюстрирующие зависимости и взаимосвязи параметров логистических процессов;

**Владеть:**

методами использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базой для проведения исследований в области транспортных процессов; методами управления запасами для оптимизации логистических издержек в процессе управления.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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. №9
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	36	36
В том числе:		
Занятия лекционного типа	18	18
Занятия семинарского типа	18	18

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 108 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	Нормативно -правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ. Рассматриваемые вопросы: - основные понятия цифровой экономики; - уровни цифровой экономики и направления их развития (правовой аспект); - государственное регулирование развития цифровой экономики; - нормативно-правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики; - национальная программа « Цифровая экономика РФ»; - проект Минтранса «Цифровой транспорт и логистика».
2	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач. Рассматриваемые вопросы: - использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач; - применение цифровых технологий для системного анализа возможных вариантов решения прикладных задач, оценки последствий возможных решений задач.
3	Направления и перспективы цифровой трансформации на транспорте. Цифровизация транспорта. Рассматриваемые вопросы: - цифровая трансформация экономики и транспорта; - направления цифровизации по отраслям; - сферы применения цифровых технологий в транспорте; - виды информационных сервисов для цифровизации процессов транспорта; - архитектура транспортных цифровых систем; - сущность инвестирования в цифровые технологии на транспорте.
4	Применение цифровых технологий в области транспорта. Цифровые транспортные системы. Рассматриваемые вопросы: - примеры цифровизации транспортных объектов в РФ и за рубежом; - основные сферы применения цифровых транспортных технологий; - цифровизация основных транспортных процессов.
5	Эффективность цифровой трансформации Рассматриваемые вопросы: - способы и методики измерения цифровой трансформации; - оценка затрат на внедрения транспортных цифровых технологий; - кадровые проблемы цифровизации транспорта.
6	Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий на транспорте. Рассматриваемые вопросы: - критерии оценки эффективности цифровой трансформации; - методика экономической оценки эффективности внедрения цифровых технологий на транспорте; - совокупный экономический эффект от внедрения цифровых технологий

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

## Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ. Проект Минтранса «Цифровой транспорт и логистика». В результате работы на практическом занятии обучающиеся получают представление о регуляторной базе цифровой экономики в области транспортных процессов и основных направлениях развития.
2	Практическое применение цифровых и информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач. В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят примеры применения ИКТ на транспорте.
3	Сферы применения цифровых технологий в транспорте. Виды информационных сервисов для цифровизации процессов транспорта. В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят проблемы кибербезопасности и защиты критических объектов на транспорте в условиях цифровизации, развитие транспорта и сервисов в интеграции с интеллектуальной транспортной системой, направления цифровизации отдельных хозяйств на транспорте, вопросы безопасности.
4	Цифровизация основных транспортных процессов. В результате работы на практическом занятии будут рассмотрены цифровые технологии в организации диспетчерского управления движением, цифровые инновационные технологии транспортной отрасли, модели транспортной инфраструктуры.
5	Расчет и анализ показателей экономической эффективности внедрения цифровых технологий на предприятии транспорта. В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят пример определения экономической эффективности внедрения цифровых технологий на транспорте, влияние цифровых технологий на рынок труда, изменения потребностей в персонале и требований к специалистам, перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации транспорта.
6	Совокупный экономический эффект от внедрения цифровых технологий. В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят вопросы оценки функциональной и социальной эффективности внедрения цифровых технологий на транспорте: характеристика, основные показатели, методика расчета.

### 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
-------	----------------------------	---------------

п		
1	<p>Лебедев, Е.А. Инновационные процессы в логистике : монография / Е.А. Лебедев, Л. Б Миротин, А.К. Покровский ; под общ. ред. Л. Б. Миротина. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 392 с. - ISBN 978-5-9729-0286-6. - Текст : электронный.</p>	<p><a href="https://znanium.com/catalog/product/1048757">https://znanium.com/catalog/product/1048757</a></p>
2	<p>Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные цифровые технологии концептуального проектирования инженерных решений : учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 511 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5cde57b7228885.60898513. - ISBN 978-5-16-014884-7. - Текст : электронный.</p>	<p><a href="https://znanium.com/catalog/product/1241808">https://znanium.com/catalog/product/1241808</a></p>
3	<p>Вайл, П. Цифровая трансформация бизнеса: изменение бизнес-модели для организации нового поколения / Питер Вайл, Стефани Ворнер ; пер. с англ. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 264 с. - ISBN 978-5-96142-250-4. - Текст : электронный.</p>	<p><a href="https://znanium.com/catalog/product/1077903">https://znanium.com/catalog/product/1077903</a></p>
4	<p>Мошелла, Д. Путеводитель по цифровому будущему: отрасли, организации и профессии / Дэвид Мошелла ; пер. а англ. - Москва : Альпина Паблишер, 2020. - 215 с. - ISBN 978-5-9614-3028-8. - Текст : электронный.</p>	<p><a href="https://znanium.com/catalog/product/1221862">https://znanium.com/catalog/product/1221862</a></p>
5	<p>Цифровой бизнес : учебник / под науч. ред. О.В. Китовой. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 418 с. — (Высшее образование:</p>	<p><a href="https://znanium.com/catalog/product/1659834">https://znanium.com/catalog/product/1659834</a></p>

	Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5a0a8c777462e8.90172645. - ISBN 978-5-16-013017-0. - Текст : электронный.	
6	Цифровое будущее или экономика счастья? : монография / А. В. Черновалов, З. Цекановский, З. Шиманьский, П. А. Черновалов. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2020. - 218 с. - ISBN 978-5-394-03601-9. - Текст : электронный.	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1232777">https://znanium.com/catalog/product/1232777</a>
7	Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение [Текст]: докл. к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. ; науч. ред. Л. М. Гохберг ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. — 82, [2] с. — 250 экз. — ISBN 978-5-7598-1974-5 (в обл.). — ISBN 978-5-7598-1898-4 (e-book).	<a href="https://www.hse.ru/data/2019/04/12/1178004671/2%20Цифровая_экономика.pdf">https://www.hse.ru/data/2019/04/12/1178004671/2%20Цифровая_экономика.pdf</a>

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](http://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 и аудитория для практических занятий должны быть оборудованы персональным компьютером и мультимедийным проектором для демонстрации презентационных материалов, лазерной указкой для демонстрации учебных видеофильмов и прочих видеоматериалов, информационных слайдов, презентаций.

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.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 9 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

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А.Клычева