

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

Дата подписания: 06.09.2023 10:14:78

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

# **Взаимодействие видов транспорта в рамках цифровых технологий**

## **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 7

курсовые работы 7

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Конт. ч. на аттест.	1,5	1,5	1,5	1,5
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	49,75	49,75	49,75	49,75
Сам. работа	85,5	85,5	85,5	85,5
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):  
*доцент, Папировская Л.И.*

Рабочая программа дисциплины

**Взаимодействие видов транспорта в рамках цифровых технологий**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана: 09.03.02-23-3-ИСТб.plm.plx

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Цифровые технологии**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Авсиевич А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью преподавания дисциплины является получение студентами знаний об информационном обеспечении процесса управления транспортными системами, о принципах моделирования процессов взаимодействия видов транспорта, разработке современных систем.
1.2	В ходе изучения дисциплины ставятся задачи:
1.3	-ознакомиться с особенностями мирового транспортного комплекса;
1.4	-изучить ситуацию на рынке транспортных услуг и приоритетные задачи транспорта по повышению качества обслуживания;
1.5	-ознакомиться с основными Российскими транспортными комплексами, их техническими, эксплуатационными и экономическими характеристиками;
1.6	-изучить цели, функции и организационную структуру транспортных комплексов;
1.7	-изучить технологии взаимодействия видов транспорта, особенности совершенствования организации управления транспортом;
1.8	-изучить информационное обеспечение процесса управления транспортными системами;
1.9	-изучить принципы взаимодействия железнодорожного транспорта с компаниями-операторами, собственниками подвижного состава;
1.10	-изучить роль государственного регулирования функционирования транспортных систем;
1.11	-изучить теоретические основы оптимизации транспортного производства;
1.12	-изучить принципы построения общего информационного пространства транспортного комплекса.
1.13	-ознакомиться с информационными системами взаимодействия видов транспорта;
1.14	-ознакомиться с принципами моделирования процессов взаимодействия видов транспорта и разработки современных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.15

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2 Способен проектировать программное обеспечение	
ПК-2.2 Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-цели, функции и организационную структуру транспортных комплексов;
3.1.2	-технологии взаимодействия видов транспорта, особенности совершенствования организации управления транспортом;
3.1.3	-особенности информационного обеспечения процесса управления транспортными системами;
3.1.4	-принципы построения общего информационного пространства транспортного комплекса;
3.1.5	
3.1.6	-теоретические основы оптимизации транспортного производства;
3.1.7	
3.1.8	-принципы моделирования процессов взаимодействия видов транспорта.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-создавать или выбирать математическую модель объекта исследования;
3.2.2	-моделировать транспортные процессы и процессы взаимодействия видов транспорта;
3.2.3	-применять методы мультиагентной оптимизации для решения логистических задач;
3.2.4	-оптимизировать информационное взаимодействие транспортных комплексов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- методами и средствами проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов;
3.3.2	- навыками разработки и оптимизации информационных систем взаимодействия видов транспорта.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Мировая транспортная система			

1.1	Рынок транспортных услуг. Транспортный комплекс России. Технологии взаимодействия видов транспорта. /Лек/	7	2	
1.2	Совершенствование организации управления транспортом /Лек/	7	2	
1.3	Планирование маршрута доставки груза в смешанном сообщении /Лаб/	7	8	
1.4	Имитационное моделирование транспортных процессов /Лаб/	7	8	
1.5	Система «ЭТРАН» /Ср/	7	20	
<b>Раздел 2. ИС взаимодействия видов транспорта</b>				
2.1	Автоматизированные системы управления на воздушном транспорте /Лек/	7	4	
2.2	Информационные системы управления движением судов /Лек/	7	2	
2.3	Основные принципы построения общего информационного пространства транспортного комплекса /Лек/	7	2	
2.4	Управление смешанными перевозками на базе общего информационного пространства. ИЛЦ транспортного узла /Лек/	7	4	
2.5	Планирование международной доставки груза через распределительный центр /Пр/	7	4	
2.6	Поиск оптимального маршрута /Пр/	7	6	
2.7	Планирование маршрута доставки груза в смешанном сообщении на основе сетевого графика /Пр/	7	6	
2.8	АСУ воздушного транспорта: «АСТРА», «Сирена», ПК «РУСЛАН» /Ср/	7	2	
2.9	АСУ автобусным парком /Ср/	7	2	
2.10	Системы бронирования: «Экспресс», Amadeus, Galileo, Sabre, Worldspan, Fidelio /Ср/	7	1	
2.11	Планирование грузовых автомобильных перевозок /Ср/	7	1	
2.12	Информационные системы промышленного транспорта /Ср/	7	1	
<b>Раздел 3. Подготовка к занятиям</b>				
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	7	8	
3.2	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям /Ср/	7	16	
3.3	Выполнение курсовой работы /Ср/	7	34,5	
<b>Раздел 4. Контактные часы на аттестацию</b>				
4.1	Зачет с оценкой /КЭ/	7	0,25	
4.2	Курсовая работа /КА/	7	1,5	
<b>5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>				
<p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.</p>				
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Варгунин В. И., Шишкина С. Н.	Взаимодействие видов транспорта: учебное пособие	Самара: СамГУП С, 2019	://e.lanbook.com/book/13

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Папиrowsкая Л. И., Франтасов Д. Н., Часовских Е. А., Липатова М. Н.	Информационные технологии на железнодорожном транспорте. В 3 ч. Ч. 2. Информационные технологии в системе обеспечения движения поездов: учебное пособие для вузов	Самара: СамГУП С, 2020	://e.lanbook.com/book/17

## 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	Microsoft Windows 8 № 0342100004814000045
6.2.1.2	Microsoft Office Professional Plus 2016 Договор №034210000481700004

### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <a href="https://github.com/">https://github.com/</a>
6.2.2.2	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <a href="http://www.n-t.ru">http://www.n-t.ru</a>
6.2.2.3	Портал для разработчиков электронной техники: <a href="http://www.espec.ws/">http://www.espec.ws/</a>
6.2.2.4	База данных «Библиотека программиста» <a href="https://proglib.io/">https://proglib.io/</a>
6.2.2.5	База данных «Отраслевой портал специалистов» <a href="http://www.connect-wit.ru/">http://www.connect-wit.ru/</a>
6.2.2.6	Гарант.ру <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
6.2.2.7	КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования