

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

05 февраля 2020 г.

Кафедра «Эксплуатация водного транспорта» Академии водного транспорта

Автор Алфёров Вадим Викторович

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии на транспорте

Направление подготовки:	23.03.01 – Технология транспортных процессов
Профиль:	Организация перевозок и управление на водном транспорте
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2017

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 2 04 февраля 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  А.Б. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 1 03 февраля 2020 г. И.о. заведующего кафедрой  А.Б. Володин
---	---

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины "Информационные технологии на транспорте" является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению и использованию информационных технологий на транспорте и расширению профессионального кругозора студентов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Информационные технологии на транспорте" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Базы и банки данных:

Знания: 3.18.1. Знать теоретические основы проектирования баз данных, как составную часть современных информационных технологий

Умения: У.18.1. Уметь разрабатывать структуру данных базы данных транспортных информационных систем

Навыки: В.18.1. Владеть навыками комплексной разработки базы данных на основе систем управления базами данных

2.1.2. Информатика:

Знания: Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа.

Умения: Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач.

Навыки: Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Автоматизация и цифровые технологии водного транспорта

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать и понимать: Знать: информационные технологии управления транспортными процессами Уметь: Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Владеть: Владеть: информационно-коммуникационными технологиями с учетом основных требований информационной безопасности
2	ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать и понимать: Знать: роль и место информационных технологий в системе управления транспортными процессами Уметь: Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Владеть: Владеть: информационно-коммуникационными технологиями с учетом основных требований информационной безопасности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов		
	Всего по учебному плану	Семестр 7	Семестр 8
Контактная работа	32	16,25	16,35
Аудиторные занятия (всего):	32	16	16
В том числе:			
лекции (Л)	8	4	4
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	24	12	12
Самостоятельная работа (всего)	171	52	119
Экзамен (при наличии)	9	0	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	216	72	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	6.0	2.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КРаб (2), ПК1	КРаб (2), ПК1	ПК1
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ, ЭК	ЗЧ	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	7	Раздел 1 Роль и место информационных технологии в системе управления транспортными процессами	2	9			32	43	ПК1
2	7	Тема 1.1 Применение информационных технологий в управлении транспортными процессами Внедрение информационных технологий в управление транспортом. Классификация информационных технологий управления транспортными процессами. Состав информационных технологий. Автоматизация решения управленческих задач при реализации ИТ. Информационные процессы в управлении и модели. Функции и задачи управления, возможности их автоматизации. Фазы обращения информации в процессе управления. Структура систем управления	,25					,25	
3	7	Тема 1.2 Информационное обеспечение транспортного процесса Информационное обеспечение.	,25					,25	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Характеристика и его составные части. Системы классификации технико-экономической информации. Общероссийские и отраслевые классификаторы. Способы обеспечения достоверности и защиты информации от несанкционированного доступа. Унификация управленческой документации. Понятие единого информационного пространства. Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации.							
4	7	Тема 1.3 Техническое обеспечение передачи данных. Основные понятия, характеристики, структурная схема и классификация, методы и способы передачи информации. Каналы связи. Связь и ее роль в организации транспортного обслуживания, назначение и виды систем и средств связи на транспорте, их характеристики; сферы применения различных средств связи на транспорте. Основные виды связи, используемые	,5					,5	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		транспорте.							
5	7	Тема 1.4 Средства связи и системы передачи данных Назначение и классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение, назначение и функции. Прикладные программные средства. Применение программных средств в управлении транспортными процессами.	,5					,5	
6	7	Тема 1.5 Программное обеспечение Назначение технологий идентификации объектов. Характеристика. Классификация технологий идентификации объектов. Штрих-код. Система оптического распознавания символов.	,5					,5	
7	7	Раздел 2 Информационные технологии управления транспортными процессами	2	3			20	25	
8	7	Тема 2.6 Технологии идентификации объектов на транспорте Технология радиочастотной идентификации. Основные понятия,	,5					,5	КРаб

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		характеристики, принцип работы, сравнение с существующими технологиями идентификации. Достоинства, недостатки и сфера применения RF-ID. Использование радиочастотной идентификации на транспорте. Классификация меток, их характеристики. Считыватели, их классификация и характеристики. Терминалы сбора данных. Структурная схема RF-ID-системы. Применение технологии радиочастотной идентификации на транспорте.							
9	7	Тема 2.7 Технология радиочастотной идентификации Технология радиочастотной идентификации. Основные понятия, характеристики, принцип работы, сравнение с существующими технологиями идентификации. Достоинства, недостатки и сфера применения RF-ID. Использование радиочастотной идентификации на транспорте. Классификация меток, их характеристики. Считыватели, их классификация и характеристики. Терминалы сбора	,5					,5	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		данных. Структурная схема RF-ID-системы. Применение технологии радиочастотной идентификации на транспорте.							
10	7	Тема 2.8 Облачные технологии хранения данных Облачные технологии хранения данных	,5					,5	
11	7	Тема 2.9 Организация работ при внедрении информационных технологий Концептуальные принципы разработки и внедрения информационных технологий транспортными предприятиями. Методы предпроектного обследования объектов автоматизации управления. Техническое задание, технический и рабочий проекты, внедрение информационных технологий. Обеспечение информационной совместимости. Перспективный подход к автоматизации проектирования информационных предприятиями водного транспорта.	,5					,5	
12	7	Зачет						4	ЗЧ
13	8	Раздел 4 Информация, управление и информацион-ные технологии Направления	1	3			28	32	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		совершенствования системы управления водным транспортом и улучшения использования флота и работы портов на базе информационных технологий (ИТ). Задачи, решаемые в процессе совершенствования управления транспортным процессом при реализации ИТ. Понятие информации. Количество и методы ее оценки. Информационные процессы в управлении и модели. Методологическая схема формирования сигнальной формы представления информации. Представление информации в вычислительных машинах. Основные положения теории систем и управления. Классификация систем по различным признакам (временной зависимости, взаимодействию с внешней средой, сложности). Функции и задачи управления, возможности их автоматизации. Фазы обращения информации в процессе управления. Структура систем управления. ИТ и этапы ее совершенствования. Алгоритмы эффективного принятия оперативных решений. Технологический							

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		процесс принятия управленческих решений при реализации ИТ. Роль и место ИТ в АСУ. Базовая ИТ как основа эффективного автоматизированного управления предприятием водного транспорта.							
14	8	Тема 4.1 Информация, управление и информацион-ные технологии	1					1	
15	8	Раздел 5 Автоматизация управления в транспортных системах Методы управления, их реализация в условиях автоматизации. Специфические особенности объектов автоматизации управления на водном транспорте. Типы автоматизированных систем (АС), их классификация, области применения. Системы автоматического и автоматизированного управления. Структура производственно-экономической системы управления на водном транспорте и ее составные части. АСУ как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах, структура и уровни построения АСУ на транспорте, их функции. Современное состояние и направления развития	1	3			28	32	ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		АСУ на водном транспорте. АСУ взаимодействием различных видов транспорта.							
16	8	Тема 5.1 Автоматизация управления в транспортных системах	1					1	
17	8	Раздел 6 Информацион-ное обеспечение АСУ Информационное обеспечение транспортного процесса. Характеристика и его составные части. Системы классификации технико-экономической информации. Общероссийские и отраслевые классификаторы. Способы обеспечения достоверности и защиты информации от несанкционированного доступа. Унификация управленческой документации. Понятие единого информационного пространства. Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации. Понятие о базах и банках данных.	1	3			28	32	
18	8	Тема 6.1 Информацион-ное обеспечение АСУ	1					1	
19	8	Раздел 7 Техническое обеспечение АСУ.	1	3			35	39	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Средства связи и системы передачи данных. Основы передачи данных. Основные понятия, характеристики, структурная схема и классификация, методы и способы передачи информации. Линии и каналы связи (КС). Типы сообщений передаваемых по КС. Связь и ее роль в организации транспортного обслуживания, назначение и виды систем и средств связи на транспорте, их характеристики; сферы применения различных средств связи на транспорте. Телефонная связь: абонентские телефонные аппараты и офисные АТС. Радиотелефонная связь: системы сотовой связи, персональная спутниковая радиотелефонная связь (системы Интелсат, Инмарсат, Иридиум, Глобалстар, радионавигационные системы, пейджинговые системы связи). Системы передачи документированной информации, телеграфная и факсимильная связь. Основные виды связи, используемые на речном и морском транспорте. Беспроводные технологии передачи данных. Основные понятия,							

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		классификация и примеры беспроводных технологий передачи данных. Структурная схема организации беспроводной сети. Беспроводные локальные сети. Особенности построения WLAN сетей на базе Wi-Fi, особенности стандарта построения Wi-Fi сетей, достоинства и недостатки, протоколы шифрование данных, структурная схема организации Wi-Fi сети. Беспроводные сети в масштабах города (WMAN). Особенности построения, достоинства и недостатки. Организация беспроводной сети. Основные характеристики роутеров, их классификация, дополнительные возможности. Обеспечение безопасности работы в беспроводной сети. Особенности применения беспроводных устройств в порту, транспортном терминале, складском комплексе. Системы позиционирования в режиме реального времени. Технология радиочастотной идентификации. Основные понятия, характеристики, принцип работы,							

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		сравнение с существующими технологиями идентификации. Достоинства, недостатки и сфера применения RF-ID. Использование радиочастотной идентификации на транспорте. Классификация меток, их характеристики. Считыватели, их классификация и характеристики. Терминалы сбора данных. Структурная схема RF-ID-системы. Системы спутниковой навигации Облачные технологии хранения данных. Общие понятия и принципы работы облачных технологий. Облачные модели хранения данных. Достоинства и недостатки. Основные виды предоставляемых облачными системами услуг. Категории облачных сервисов. Современные концепции применения облачных технологий хранения данных в системах управления терминалами и их отличие от классической схемы построения. Электронная почта. Технология оптического распознавания символов, её применение для распознавания номерных знаков транспортных средств и контейнеров,							

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		преимуществами использования.							
20	8	Тема 7.1 Техническое обеспечение АСУ.	1					1	
21	8	Экзамен						9	ЭК
22		Всего:	8	24			171	216	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 24 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 1 Роль и место информационных технологии в системе управления транспортными процессами	Подготовка файлов информации для решения управленческих задач с применением средств Работа с текстовыми документами, редактирование, создание таблиц, диаграмм, рисунков, рассылки, функции автозаполнения, графические объекты.	0,5
2	7	РАЗДЕЛ 1 Роль и место информационных технологии в системе управления транспортными процессами	Формирование различных форм документов в процессе автоматизированного решения управленческих задач на транспортных предприятия Формирование различных форм документов в процессе автоматизированного решения управленческих задач на транспортных предприятия	7,5
3	7	РАЗДЕЛ 1 Роль и место информационных технологии в системе управления транспортными процессами	Техническое обеспечение Основы передачи данных. Основные понятия, характеристики, структурная схема и классификация, методы и способы передачи информации. Каналы связи. Связь и ее роль в организации транспортного обслуживания, назначение и виды систем и средств связи на транспорте, их характеристики; сферы применения различных средств связи на транспорте. Основные виды связи, используемые транспорте.	1
4	7	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии управления транспортными процессами	Технология радиочастотной идентификации Радиочастотная идентификация.	1
5	7	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии управления транспортными процессами	Облачные технологии хранения данных Облачные технологии хранения данных	1
6	7	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии управления транспортными процессами	Программы ведения дислокации флота Концептуальные принципы разработки и внедрения информационных технологий транспортными предприятиями. Методы предпроектного обследования объектов автоматизации управления. Техническое задание, технический и рабочий проекты, внедрение информационных технологий. Обеспечение информационной совместимости. Перспективный подход к автоматизации проектирования информационных предприятиями водного транспорта.	1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
7	8	РАЗДЕЛ 4 Информация, управление и информацион-ные технологии	Информация, управление и информацион-ные технологии	3
8	8	РАЗДЕЛ 5 Автоматизация управления в транспортных системах	Автоматизация управления в транспортных системах	3
9	8	РАЗДЕЛ 6 Информацион-ное обеспечение АСУ	Информацион-ное обеспечение АСУ	3
10	8	РАЗДЕЛ 7 Техническое обеспечение АСУ.	Техническое обеспечение АСУ.	3
ВСЕГО:				24 / 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

- 1 Проектирование АРМ обработки транспортных документов в порту
- 2 Проектирование АРМ обработки дорожных документов в порту
- 3 Проектирование АРМ учета грузовой и коммерческой работы транспортного предприятия (порта, пароходства, судоходная компания)*
- 4 Проектирование АРМ учета и анализа договорных перевозок в транспортном предприятии (порту, пароходстве, судоходная компания, АБВВП)*
- 5 Проектирование АРМ диспетчера КОФ
- 6 Проектирование АРМ учете и анализа производственных показателей работы транспортного предприятия (порту, пароходстве, судоходная компания, АБВВП)*
- 7 Проектирование АРМ учета и анализа обработки транспортного (транзитного) флота в порту
- 8 Проектирование АРМ управления пассажирскими перевозками в порту
- 9 Проектирование АРМ управления персоналом транспортного предприятия
- 10 Проектирование АРМ учета наличия и движения материальных ценностей в транспортном предприятии
- 11 Проектирование АРМ оперативного учета перевозок по транспортному предприятию
- 12 Проектирование АРМ оперативного учета и анализа работы флота по транспортному предприятию
- 13 Проектирование АРМ управления заграничными перевозками в транспортном предприятии
- 14 Проектирование АРМ учета и анализа показателей ПРР в транспортном предприятии
- 15 Проектирование АРМ управления МТС транспортного предприятия
- 16 Проектирование АРМ руководителя транспортного предприятия
- 17 Проектирование АРМ руководителя отдела (службы) транспортного предприятия
- 18 Проектирование АРМ менеджера судоходной компании
- 19 Проектирование АРМ учета и анализа работы грузового флота транспортного предприятия
- 20 Проектирование АРМ управления судами "река-море" в транспортном предприятии
- 21 Проектирование АРМ учета и анализа хозяйственной деятельности транспортного предприятия
- 22 Проектирование АРМ управления контейнерными перевозками в транспортном

предприятия

- 23 Проектирование АРМ диспетчера движения транспортного предприятия
- 24 Проектирование АРМ балансовой отчетности транспортного предприятия
- 25 Проектирование АРМ составления и анализа выполнения расписания туристических пассажирских линий
- 26 Проектирование АРМ управления флотом на базе спутниковых систем связи и радионавигации
- 27 Проектирование АРМ специалиста по управлению складского хозяйства в порту
- 28 Проектирование АРМ специалиста «Единое окно» АИС по управлению перевозками грузов
- 29 Проектирование АРМ приемосдатчика грузов
- 30 Проектирование АРМ специалиста по управлению контейнерным терминалом
- 31 Проектирование АРМ начальника пути в ФГБУ «Канал имени Москвы»
- 32 Проектирование АРМ специалиста по учету и анализу пропуска судов по ФГБУ «Канал имени Москвы»
- 33 Проектирование АРМ диспетчера по движению в ФГБУ «Канал имени Москвы»
- 34 Проектирование АРМ специалиста по составлению план-графиков обработки судов в порту
- 35 Проектирование АРМ специалиста по причалам

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Опрос, обсуждение, разбор конкретных ситуаций.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 1 Роль и место информационных технологии в системе управления транспортными процессами	Применение информационных технологий в управлении транспортными процессами Внедрение информационных технологий в управление транспортом. Классификация информационных технологий управления транспортными процессами. Состав информационных технологий. Автоматизация решения управленческих задач при реализации ИТ. Информационные процессы в управлении и модели. Функции и задачи управления, возможности их автоматизации. Фазы обращения информации в процессе управления. Структура систем управления	13
2	7	РАЗДЕЛ 1 Роль и место информационных технологии в системе управления транспортными процессами	Программное обеспечение Назначение технологий идентификации объектов. Характеристика. Классификация технологий идентификации объектов. Штрих-код. Система оптического распознавания символов.	5
3	7	РАЗДЕЛ 1 Роль и место информационных технологии в системе управления транспортными процессами	Средства связи и системы передачи данных Назначение и классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение, назначение и функции. Прикладные программные средства. Применение программных средств в управлении транспортными процессами.	5
4	7	РАЗДЕЛ 1 Роль и место информационных технологии в системе управления транспортными процессами	Информационное обеспечение транспортного процесса Информационное обеспечение. Характеристика и его составные части. Системы классификации технико-экономической информации. Общероссийские и отраслевые классификаторы. Способы обеспечения достоверности и защиты информации от несанкционированного доступа. Унификация управленческой документации. Понятие единого информационного пространства. Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации.	9
5	7	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии управления транспортными процессами	Технологии идентификации объектов на транспорте Технология радиочастотной идентификации. Основные понятия, характеристики, принцип работы, сравнение с существующими технологиями идентификации. Достоинства, недостатки и сфера применения RF-ID. Использование радиочастотной идентификации на	5

			транспорте. Классификация меток, их характеристики. Считыватели, их классификация и характеристики. Терминалы сбора данных. Структурная схема RF-ID-системы. Применение технологии радиочастотной идентификации на транспорте.	
6	7	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии управления транспортными процессами	Организация работ при внедрении информационных технологий Концептуальные принципы разработки и внедрения информационных технологий транспортными предприятиями. Методы предпроектного обследования объектов автоматизации управления. Техническое задание, технический и рабочий проекты, внедрение информационных технологий. Обеспечение информационной совместимости. Перспективный подход к автоматизации проектирования информационных предприятиями водного транспорта.	5
7	7	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии управления транспортными процессами	Облачные технологии хранения данных Облачные технологии хранения данных	5
8	7	РАЗДЕЛ 2 Информационные технологии управления транспортными процессами	Технология радиочастотной идентификации Технология радиочастотной идентификации. Основные понятия, характеристики, принцип работы, сравнение с существующими технологиями идентификации. Достоинства, недостатки и сфера применения RF-ID. Использование радиочастотной идентификации на транспорте. Классификация меток, их характеристики. Считыватели, их классификация и характеристики. Терминалы сбора данных. Структурная схема RF-ID-системы. Применение технологии радиочастотной идентификации на транспорте.	5
9	8	РАЗДЕЛ 4 Информация, управление и информацион-ные технологии	Информация, управление и информацион-ные технологии	28
10	8	РАЗДЕЛ 5 Автоматизация управления в транспортных системах	Автоматизация управления в транспортных системах	28
11	8	РАЗДЕЛ 6 Информацион-ное обеспечение АСУ	Информацион-ное обеспечение АСУ	28
12	8	РАЗДЕЛ 7 Техническое обеспечение АСУ.	Техническое обеспечение АСУ.	35
ВСЕГО:				171

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Автоматизированные системы управления на водном транспорте	Ширяев Е. В.	М. : МГАВТ, 2006 http://znanium.com/catalog/product/404377	Все разделы
2	Технические средства автоматизации и управления	Колосов О. С.	М. : Издательство Юрайт, 2019 biblio-online.ru	Все разделы
3	Информационные технологии на транспорте	Алфёров В.В., Володин А.Б., Миронов Ю.М.	М.: Альтаир - МГАВТ, 2018 http://znanium.com	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Основы построения автоматизированных информационных систем	В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева	М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013 http://znanium.com/catalog/product/392285	Все разделы
5	Совершенствование диспетчерское управление перевозками грузов на внутреннем водном транспорте	Миронов Ю.М.	М.: Альтаир-МГАВТ, 2015 http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=522728	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1 Применение IT-технологий в транспорте и логистике. https://www.karma-group.ru/transport_logistic/
- 2 IT-программы и решения в логистике и на транспорте - Logirus <http://logirus.ru/it/>
- 3 Logistic-IT - Информационные технологии в логистике <https://logistic-it.ru/>
- 4 Компания Solvo – решения в области автоматизация складской логистики и работы терминалов <https://www.solvo.ru>
- 5 Транспорт Российской Федерации : Цифровизация экономики
<http://www.rostransport.com/article/18352/>
- 6 ИТ в транспортной отрасли
http://www.cnews.ru/reviews/transport2018/articles/rossijskij_transport_obedinit_edinaya_tsifrovaya_platforma
- 7 Intelligent Transportation Systems - Automation
https://www.its.dot.gov/research_areas/automation.htm
- 8 Automation and Control in Transport | ScienceDirect
<https://www.sciencedirect.com/book/9780080169620/automation-and-control-in-transport>

- 9 Правовая база данных «Гарант» <http://www.garant.ru/>
- 10 Правовая база данных «Консультант +» <http://www.consultant.ru/>
- 11 Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
- 12 Международная реферативная база данных научных изданий «Web of science»
<https://clarivate.com/products/web-of-science/databases/>
- 13 Электронная библиотека Инфра-М <http://www.znaniy.com>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. «КонсультантПлюс» Справочно-правовая система
2. Операционная система Microsoft Windows 7 Операционная система
3. MS Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint) Офисный пакет приложений

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

- 1 Мультимедийный класс Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), рабочие места в составе (ПК Samsung, монитор SyncMaster 551 Проектор Benq coproretion 16 gihuroadnei hutaip e\ei – 114, мышь Sven RX-150 телевизор Supra)
рабочие места – 1 шт.
- 2 Компьютерный класс Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), рабочие места в составе ПК в сборе
(Системный блок: «usn computers», Монитор LG W1934S, клавиатура Genius, мышь Genius).
Рабочие места -11 шт.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Курс предполагает, как аудиторную (лекции и лабораторные работы), так и самостоятельную работу студентов, выполнение деловой игры.

На лекциях излагаются основные теоретические положения и концепции курса, дающие обучающимся информацию, соответствующую программе.

Задача лабораторных работ – развитие у обучающихся навыков по их практическому применению для решения конкретных практических задач. С целью реализации познавательной и творческой активности обучающихся в учебном процессе используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать аудиторное время.

В процессе обучения используются методы классического и проблемного обучения.

При изучении курса предусмотрены различные формы контроля усвоения материала: в конце занятий проводятся опросы (письменные и устные), с целью выявления уровня усвоения материала дисциплины.

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям:

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний.

Значительную часть теоретических знаний обучающийся должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников.

В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования

делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю. После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к лабораторным работам, экзамену.

Рекомендации по подготовке к лабораторным работам:

Для подготовки к лабораторным работам необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. В ходе лабораторных работ нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы:

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в ИТС «Интернет», подготовку к лабораторным работам, зачету, экзамену, выполнение домашних заданий (изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.).