

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УТБиИС
Заведующий кафедрой УТБиИС



С.П. Вакуленко

20 апреля 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин

20 апреля 2022 г.

Кафедра «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

Автор Малиновский Иван Андреевич

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационное обеспечение транспортного бизнеса

Специальность:	<u>23.05.04 – Эксплуатация железных дорог</u>
Специализация:	<u>Транспортный бизнес и логистика</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 21 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой  С.П. Вакуленко
--	---

Рабочая программа учебной 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: 8890
Подписал: Заведующий кафедрой Вакуленко Сергей Петрович
Дата: 15.05.2018

Москва 2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Информационное обеспечение транспортного бизнеса» являются обучение студентов основам железнодорожной информатики и методам создания и эксплуатации автоматизированных систем, предназначенных для управления перевозочным процессом.

Основной целью изучения дисциплины «Информационное обеспечение транспортного бизнеса» является формирование у обучающегося компетенций в области информационных технологий, применяемых в транспортном бизнесе, использование алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и эксплуатацией этих технологий, выполнять обязанности по контролю за разработкой и внедрению новых информационных технологий в транспортный бизнес для следующих видов деятельности:

- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- проектной;
- научно-исследовательской.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

- производственно-технологическая:

разработка и внедрение технической документации объектов инфраструктуры пассажирского комплекса железных дорог;

- организационно-управленческая:

использование алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и эксплуатацией инфраструктуры пассажирского комплекса железнодорожного транспорта;

- проектная:

проектирование объектов инфраструктуры пассажирского комплекса железнодорожного транспорта;

- научно-исследовательская:

поиск и анализ информации по объектам исследований; анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению.

Задачами изучения дисциплины «Информационное обеспечение транспортного бизнеса» являются получение специалистами знаний, которые должны научить студентов разбираться в бизнес-процессах специфических информационных транспортных технологий, отличающихся высоким уровнем динамизма на полигонах управления, значительными объёмами обрабатываемой информации и тесным взаимодействием участников бизнес-процессов

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Информационное обеспечение транспортного бизнеса" 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. Информатика:

Знания: основные программы для ведения документаоборота.

Умения: составлять отчеты.

Навыки: навыками поиска недостающих информационно-технических средств.

2.1.2. Информационные технологии в транспортном бизнесе:

Знания: существующие ERP-системы.

Умения: ориентироваться в информационном пространстве

Навыки: навыками использования технических средств производства переработки информации – аппаратного, математического и программного обеспечения

2.1.3. Основы транспортного бизнеса:

Знания: навыками формирования транспортно-грузовых комплексов

Умения: разрабатывать и принимать решения при переустройстве отдельных пунктов

Навыки: методами повышения пропускной пропускной и перерабатывающей способности станции и узлов, а также их отдельных элементов

2.2. Наименование последующих дисциплин

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	ПСК-7.3 готовностью к планированию, оптимизации и организации транспортно-логистических бизнес-процессов, связанных с перевозками грузов и пассажиров, работой мультимодальных транспортно-логистических центров, взаимодействием различных видов транспорта;	Знать и понимать: принципы управления проектами. Уметь: составлять ТЗ, жизненный цикл и технико-экономическое обоснование проекта. Владеть: программными средствами для ведения проектов
2	ПСК-7.4 способностью к применению типовых программных продуктов для планирования и оперативного управления цепями поставок, материальными потоками на складах, автоматизации управления эффективностью транспортного бизнеса, обеспечения автоматизации таможенных процедур, оперативному бизнес-регулированию процессов.	Знать и понимать: принципы проектирования бизнес-процессов; Уметь: оптимизировать существующие бизнес-процессы; Владеть: программными средствами для проектирования бизнес-процессов.

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 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 9
Контактная работа	68	68,15
Аудиторные занятия (всего):	68	68
В том числе:		
лекции (Л)	34	34
практические (ПЗ) и семинарские (С)	34	34
Самостоятельная работа (всего)	40	40
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	9	Раздел 1 Проектирование с помощью языка UML	16		14/4		5	35/4	
2	9	Тема 1.1 Объектно- ориентированный анализ и проектирование			2		4	6	
3	9	Тема 1.2 Описание прецедентов			2/1			2/1	
4	9	Тема 1.3 Модели предметной области	4					4	
5	9	Тема 1.4 Логическая архитектура и диаграмма UML	2					2	
6	9	Тема 1.5 Диаграммы взаимодействия UML	4					4	
7	9	Тема 1.6 Диаграммы классов UML	4					4	
8	9	Тема 1.7 Диаграммы видов деятельности UML			6/1			6/1	
9	9	Тема 1.8 Шаблоны GRASP и GoF	2					2	
10	9	Тема 1.9 Итеративная разработка проектов			4/2		1	5/2	
11	9	Раздел 2 Применение информационных технологий в проектировании бизнес-процессов	6/6		6/2		10	22/8	
12	9	Тема 2.1 Компоненты бизнес-процессов	2/2					2/2	
13	9	Тема 2.2 Управляющие и операционные бизнес-процессы	2/2					2/2	

№ 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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	9	Тема 2.3 Функциональные и событийные последовательности работ	2/2		6/2		10	18/4	ПК1
15	9	Раздел 3 Работа с базами данных	6/3		8/1		12	26/4	
16	9	Тема 3.1 Классификация баз- данных, реляционные базы- данных	2/1		8/1			10/2	
17	9	Тема 3.2 Нормальные формы баз-данных	2/2					2/2	
18	9	Тема 3.3 Язык SQL	2				12	14	
19	9	Раздел 4 Управление проектами	6/1		6/1		13	25/2	
20	9	Тема 4.1 Жизненный цикл проекта	2/1		6/1			8/2	
21	9	Тема 4.2 Процедуры управления проектом	2					2	
22	9	Тема 4.3 Стандарты управления проектом	2				13	15	
23	9	Зачет						0	ЗЧ
24		Всего:	34/10		34/8		40	108/18	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 34 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	9	РАЗДЕЛ 1 Проектирование с помощью языка UML Тема: Объектно- ориентированный анализ и проектирование	Объектно-ориентированный анализ	2
2	9	РАЗДЕЛ 1 Проектирование с помощью языка UML Тема: Описание прецедентов	Описание прецедентов	2 / 1
3	9	РАЗДЕЛ 1 Проектирование с помощью языка UML Тема: Диаграммы видов деятельности UML	Составление диаграммы взаимодействия UML	2
4	9	РАЗДЕЛ 1 Проектирование с помощью языка UML Тема: Диаграммы видов деятельности UML	Составление диаграммы классов UML	4 / 1
5	9	РАЗДЕЛ 1 Проектирование с помощью языка UML Тема: Итеративная разработка проектов	Применение интерактивного метода разработки проектов	4 / 2
6	9	РАЗДЕЛ 2 Применение информационных технологий в проектировании бизнес-процессов Тема: Функциональные и событийные последовательности работ	Определение компонентов бизнес-процесса	2 / 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	9	РАЗДЕЛ 2 Применение информационных технологий в проектировании бизнес-процессов Тема: Функциональные и событийные последовательности работ	Составление функциональной и событийной последовательности работ	4 / 1
8	9	РАЗДЕЛ 3 Работа с базами данных Тема: Классификация баз-данных, реляционные базы- данных	Написание запросов на языке SQL	8 / 1
9	9	РАЗДЕЛ 4 Управление проектами Тема: Жизненный цикл проекта	Составление жизненного цикла проекта	6 / 1
ВСЕГО:				34/8

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Проведение занятий по дисциплине «Информационное обеспечение транспортного бизнеса» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции являются традиционными классически-лекционными с использованием презентаций.

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии.

Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания для оценки умений и навыков.

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	9	РАЗДЕЛ 1 Проектирование с помощью языка UML	Объектно-ориентированный анализ и проектирование	4
2	9	РАЗДЕЛ 1 Проектирование с помощью языка UML Тема 9: Итеративная разработка проектов	1. Изучение учебной лите-ратуры из приведенных источников: [1, стр. 27-79] 2. Подготовка к практиче-ским занятиям №1- 5.	1
3	9	РАЗДЕЛ 2 Применение информационных технологий в проектировании бизнес-процессов Тема 3: Функциональные и событийные последовательности работ	1. Подготовка к практиче-скому занятию № 6-7. 2. Изучение учебной ли-тературы из приведён-ных источников: [2, стр. 18-49]	10
4	9	РАЗДЕЛ 3 Работа с базами данных Тема 3: Язык SQL	1. Подготовка к практиче-скому занятию № 8. 2. Изучение учебной ли-тературы из приведён-ных источников: [3, стр. 110-132]	12
5	9	РАЗДЕЛ 4 Управление проектами Тема 3: Стандарты управления проектом	1. Подготовка к практиче-скому занятию № 9. 2. Изучение учебной ли-тературы из приведён-ных источников: [4, стр. 7-38]	13
ВСЕГО:				40

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	Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования	Крэг Ларман	М.: И.Д. Вильямс, 2007 МИИТ НТБ	731 с. ISBN 978-5-8459-1185-8
2	Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление	Владимир Репин	М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013 МИИТ НТБ	186 с. ISBN 978-5-91657-521-7
3	MySQL. Базовый курс	Роберт Шелдон, Джоффри Мойе	М.: Вильямс, Диалектика, 2007 МИИТ НТБ	880 с. ISBN 978-5-8459-1167-4

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Объектно-ориентированный анализ и проектирование систем	Эдвард Йордон, Карл Аргила	М.: Лори, 2014 МИИТ НТБ	264 с. ISBN 978-5-85582-361-5

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

- Вузовские электронно-библиотечные системы учебной литературы
- База научно-технической информации ВИНТИ РАН
- Интернет-ресурсы:

<http://www.intersystems.ru>

<http://www.comprog.ru>

Электронно-библиотечная система должна обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

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

Для подготовки материалов лекционных и практических занятий требуется использование пакета программ Microsoft Office.

Для демонстрации презентационных материалов на лекционных и практических занятиях на компьютере (ноутбуке) в аудитории должен быть установлен стандартный лицензионный пакет программ Microsoft Office.

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

1. Лекционные аудитории, должны быть оснащены маркерной или меловой доской.
2. Аудитории для практических занятий (вместимостью не менее 20 посадочных мест) должны быть оборудованы маркерной или меловой доской.
3. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) и/или аудитории для самостоятельной работы студентов. Аудитория для самостоятельной работы студентов должна быть оборудована рабочими местами (столы и стулья), не менее чем 2 компьютерами или ноутбука с подключением к сети Интернет. На компьютерах (ноутбуках) в аудитории должен быть установлен стандартный лицензионный пакет программ Microsoft Office.

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

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств выпускников.

При подготовке студентов важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ изучаемого предмета, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а

также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к зачету, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.