

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

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин

06 апреля 2022 г.

Кафедра «Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные системы»

Автор Шапошников Вячеслав Геннадьевич, к.т.н., старший научный сотрудник

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Направление подготовки:	38.03.02 – Менеджмент
Профиль:	Транспортный бизнес и логистика
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Клычева</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 27 сентября 2019 г. И.о. заведующего кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">С.П. Вакуленко</p>
---	---

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: И.о. заведующего кафедрой Вакуленко Сергей Петрович
Дата: 27.09.2019

Москва 2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информатика» имеет целью ознакомить студента с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучить студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

Основной целью изучения учебной дисциплины «Информатика» является формирование у обучающегося компетенций в области осознания значения информации в развитии современного информационного общества, сознать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдения основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов; получения, хранения и переработки информации, работы с компьютером как средством управления информацией; автоматизированными системами управления базами данных.

Вид профессиональной деятельности выпускника
организационно-управленческая деятельность:

участие в разработке вариантов управленческих решений, обосновании их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий принимаемых решений;

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Информатика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Информационная безопасность и защита информации

2.2.2. Компьютерная графика в транспортных системах

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-4 способностью осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации;	<p>Знать и понимать: основные принципы логического мышления и восприятия информации.</p> <p>Уметь: искать и анализировать информацию, четко ставить цель и последовательно добиваться ее осуществления.</p> <p>Владеть: навыками поиска и анализа информации, определения взаимосвязи явлений и объектов, средствами информационно-поисковых систем глобальной сети</p>
2	ОПК-7 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	<p>Знать и понимать: современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств, возможности современных систем обработки информации.</p> <p>Уметь: использовать современные программные продукты в своей профессиональной деятельности, разрабатывать программы обработки информации, описывать предметные области в терминах информационных моделей.</p> <p>Владеть: основами автоматизации решения задач в профессиональной деятельности, навыками работы с одной из систем управления базами данных.</p>
3	ПК-3 владением навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности.	<p>Знать и понимать: опасности и угрозы, возникающие при работе с информацией.</p> <p>Уметь: использовать современные методы и средства защиты информации.</p> <p>Владеть: приемами защиты информации.</p>

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 1
Контактная работа	56	56,15
Аудиторные занятия (всего):	56	56
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	36	36
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Самостоятельная работа (всего)	25	25
Экзамен (при наличии)	27	27
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)	ЭК	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 промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Раздел 1 Введение	1				2	3	
2	1	Тема 1.1 Информатика. Информационные процессы и технологии.	1				2	3	
3	1	Раздел 2 Информация и ее свойства	3/1				4	7/1	
4	1	Тема 2.1 Комбинаторная, логарифмическая и вероятностная меры информации.	1					1	
5	1	Тема 2.2 Энтропия и её свойства.	1				2	3	
6	1	Тема 2.3 Принцип максимума энтропии.	1/1				2	3/1	
7	1	Раздел 3 Этапы развития и характеристики ЭВМ.					2	2	
8	1	Раздел 4 Архитектура фон Неймана и конфигурация ЭВМ.	1				2	3	
9	1	Тема 4.1 Архитектура фон Неймана и конфигурация ЭВМ.	1				2	3	
10	1	Раздел 5 Представление информации в ЭВМ	4/3				9	13/3	
11	1	Тема 5.1 Системы счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.	1				2	3	
12	1	Тема 5.2 Представление	1/1				5	6/1	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		полинома в форме Горнера							
13	1	Тема 5.3 Перевод чисел в различные системы счисления	1/1				2	3/1	
14	1	Тема 5.4 Выполнение арифметических операций над целыми числами. Прямой, обратный и дополнительный коды.	1/1					1/1	
15	1	Раздел 6 Представление информации в ЭВМ.	1/1			2	2	5/1	
16	1	Тема 6.1 Представление вещественных чисел и выполнение арифметических операций над ними в ЭВМ.				2	2	4	ПК1, Решение контрольных работ, выполнение лабораторных работ
17	1	Тема 6.2 Представление символьной и графической информации в ЭВМ.	1/1					1/1	
18	1	Раздел 7 Логические основы построения ЭВМ.	3/1					3/1	
19	1	Тема 7.1 Законы и функции алгебры логики.	1					1	
20	1	Тема 7.2 Формы представления логических функций. Таблицы истинности.	1/1					1/1	
21	1	Тема 7.3 Текстологические задачи.	1					1	
22	1	Раздел 8 Программное обеспечение компьютеров	2				2	4	
23	1	Тема 8.1 Классификация	1				2	3	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		программных средств.							
24	1	Тема 8.2 Операционная система Windows.	1					1	
25	1	Раздел 9 Текстовый процессор Word. Текстовый документ.	1	14/2			2	17/2	
26	1	Тема 9.1 Комплексный документ. Внедрение и связывание.	1	6			2	9	
27	1	Тема 9.2 Таблицы. Редактор формул.		8/2				8/2	
28	1	Раздел 10 Табличный процессор Microsoft Excel. Типы данных. Адресация.		22/22				22/22	
29	1	Тема 10.1 Использование функций. Диаграммы.		22/22				22/22	ПК2, Решение контрольных работ, выполнение лабораторных работ
30	1	Раздел 11 Базы данных	1					1	
31	1	Тема 11.1 Система управления базой данных СУБД Access.	1					1	
32	1	Раздел 12 Компьютерные сети. Компьютерная безопасность.	1					1	
33	1	Тема 12.1 Поисковые системы.	1					1	
34	1	Экзамен						27	ЭК
35		Всего:	18/6	36/24		2	25	108/30	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 36 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	1	РАЗДЕЛ 9 Текстовый процессор Word. Текстовый документ. Тема: Комплексный документ. Внедрение и связывание.	Ввод и форматирование текстового документа	6
2	1	РАЗДЕЛ 9 Текстовый процессор Word. Текстовый документ. Тема: Таблицы. Редактор формул.	Лабораторная работа № 2: Разработка и форматирование комплексного документа	8 / 2
3	1	РАЗДЕЛ 10 Табличный процессор Microsoft Excel. Типы данных. Адресация. Тема: Использование функций. Диаграммы.	Расчеты в EXEL	4 / 4
4	1	РАЗДЕЛ 10 Табличный процессор Microsoft Excel. Типы данных. Адресация. Тема: Использование функций. Диаграммы.	Автоматизация расчетов в EXEL. Функции и графики.	10 / 10
5	1	РАЗДЕЛ 10 Табличный процессор Microsoft Excel. Типы данных. Адресация. Тема: Использование функций. Диаграммы.	Оптимизационная задача. Подбор параметра.	8 / 8
ВСЕГО:				36/24

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы планом не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Информатика» осуществляется в форме лекций, и лабораторных работ.

Лекции проводятся в традиционной классноурочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью (17%) и с использованием интерактивных (диалоговых) технологий (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция-пресс-конференция, мини-лекция) (83%).

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе с установленным программным обеспечением, необходимым для разработки индивидуальных заданий по лабораторным работам. На лабораторных работах выполняются индивидуальные задания, демонстрируются готовые программы и отчеты по заданиям. Часть лабораторных работ (29 часов) проводится в форме традиционных занятий (проверка отчетов по выполненным индивидуальным заданиям). Остальная часть лабораторных работ (25 часов) проводится с использованием интерактивных технологий. Разработка проектов по индивидуальным заданиям ведется с применением интерактивной среды MS Excel и Access.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по рекомендуемым источникам.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульнорейтинговой технологии. Весь курс разбит на 12 разделов, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы.

В учебном процессе используются: публичные доклады учащимися о результатах выполненных самостоятельных работ, обсуждение на занятиях достоинств и недостатков предлагаемых решений, разработки группами учащихся единого программного проекта (работа в коллективе), текущий контроль ТК1, ТК2.

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	1	РАЗДЕЛ 1 Введение Тема 1: Информатика. Информационные процессы и технологии.	Изучение учебной литературы из приведённых источников:[1-3]	2
2	1	РАЗДЕЛ 2 Информация и ее свойства Тема 2: Энтропия и её свойства.	1. Изучение учебной литературы из приведённых источников:[1].	2
3	1	РАЗДЕЛ 2 Информация и ее свойства Тема 3: Принцип максимума энтропии.	Изучение учебной литературы из приведённых источников:[1].	2
4	1	РАЗДЕЛ 3 Этапы развития и характеристики ЭВМ.	Изучение учебной литературы из приведённых источников:[1]	2
5	1	РАЗДЕЛ 4 Архитектура фон Неймана и конфигурация ЭВМ. Тема 1: Архитектура фон Неймана и конфигурация ЭВМ.	Изучение учебной литературы из приведённых источников:[1]	2
6	1	РАЗДЕЛ 5 Представление информации в ЭВМ Тема 1: Системы счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.	Изучение учебной литературы из приведённых источников:[1,2,3]	2
7	1	РАЗДЕЛ 5 Представление информации в ЭВМ Тема 2: Представление полинома в форме Горнера	Изучение учебной литературы из приведённых источников:[1-3]	5
8	1	РАЗДЕЛ 5 Представление информации в ЭВМ Тема 3: Перевод чисел в различные системы счисления	Изучение учебной литературы из приведённых источников:[1-3]	2
9	1	РАЗДЕЛ 6 Представление информации в ЭВМ.	Изучение учебной литературы из приведённых источников:[1-4]	2

		Тема 1: Представление вещественных чисел и выполнение арифметических операций над ними в ЭВМ.		
10	1	РАЗДЕЛ 8 Программное обеспечение компьютеров Тема 1: Классификация программных средств.	Изучение учебной литературы из приведённых источников:[1-4]	2
11	1	РАЗДЕЛ 9 Текстовый процессор Word. Текстовый документ. Тема 1: Комплексный документ. Внедрение и связывание.	Подготовка к л.р. 1-2	2
ВСЕГО:				25

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	Информатика. Базовый курс	Симонович С.В.	Питер, 2013	СПб. 640с. 978-5-94723-752-8 004(075.8) МИИТ НТБ Экземпляры: всего:19 уч.3 - 9; уч.5 - 10; УДК 681.3(075)
2	Информатика : учебник для технических спец. вузов	Острейковский В.А.	5-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2007	МИИТ НТБ Экземпляры: всего:40 - уч.1(30), уч.2(10).
3	Информатика: Учебник для вузов	Степанов А.Н	- СПб. : "Питер", 2007	МИИТ НТБ Экземпляры: всего:55 - фб.(3), чз.2(2), уч.2(50), ЭЭ(1).

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Основы баз данных	Кузнецов С.Д.	М.: Бинوم. Лаборатория знани, 2007	484с, МИИТ НТБ 004 К89 фб.-3,уч.4-11,ЭЭ-1
5	Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Информатика (программирование и вычислительная техника)" тема "Создание учебной базы данных в технологии Microsoft Access"	Е.П.Шаульская	М.: МИИТ, 2007	Все разделы
6	Разработка учебной рабочей книги в технологии Microsoft Excel Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Информатика (программирование и вычислительная техника"	Е.П.Шаульская	М.: МИИТ, 2009	Все разделы

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

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

* <https://ru.wikipedia.org> - Википедия

* www.citforum.ru – материалы по информационным технологиям

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ 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 мультимедийным оборудованием: проектором или интерактивной доской для демонстрации презентаций, компьютером или ноутбуком.
2. Аудитории для практических занятий (вместимостью не менее 20 посадочных мест) должны быть оборудованы маркерной или меловой доской, а при наличии технической возможности - мультимедийным оборудованием: проектором или интерактивной доской для демонстрации презентаций, компьютером или ноутбуком.
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)

1. В лекционном курсе рассматриваются основные вопросы по данной дисциплине. Дополнительные вопросы, необходимые студентам при выполнении своих индивидуальных заданий, изучаются студентами самостоятельно и контролируются преподавателем.
2. Задания по всем лабораторным работам выдаются студентам в начале семестра, чтобы студенты имели возможность самостоятельно изучить дополнительные теоретические сведения, необходимые им при выполнении индивидуальных заданий, и спланировать график выполнения заданий с учетом их специфики.
3. Прежде чем приступить к выполнению конкретного задания студент должен изучить:
 - * материалы лекций по теме задания;
 - * дополнительные материалы, относящиеся к специфике индивидуального задания;
 - * программные средства, используемые при выполнении задания.
4. Выполнение индивидуальных заданий и их сдача осуществляется по определенному графику и учитывается при периодической аттестации студентов.

5. Лекции по дисциплине, подготовленные в электронном виде, рекомендуется выдавать студентам в начале семестра с целью лучшего освоения материала и возможности досрочного изучения вопросов, необходимых для выполнения индивидуальных заданий.

6. Индивидуальные задания, требующие разработки сложных программных систем, могут выдаваться на группу студентов, но при этом необходимо контролировать знание каждым студентом всего задания в целом.

7. Для полноценного освоения дисциплины необходимо:

- * посещение лекций и практических занятий;

- * изучение лекционного материала;

- * освоение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, по предложенным источникам (литература, интернет-ресурсы);

- * изучение программного обеспечения, необходимого, для выполнения индивидуальных заданий;

- * консультации с преподавателем в ходе выполнения индивидуальных заданий и обсуждение промежуточных результатов выполнения индивидуальных заданий;

- * своевременное выполнение индивидуальных заданий;

- * своевременное предоставление отчетов по индивидуальным заданиям и защита выполненных работ.