

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ЭТИиУСБ  
Заведующий кафедрой ЭТИиУСБ



Д.А. Мачерет

25 мая 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЭФ



Ю.И. Соколов

25 мая 2020 г.

Кафедра «Информационные системы цифровой экономики»

Авторы Сеславина Елена Александровна, к.э.н., доцент  
Алексеевко Марина Яковлевна

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Информатика**

Направление подготовки:	38.03.01 – Экономика
Профиль:	Экономика строительного бизнеса
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2019

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 8 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.В. Ишханян</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 15 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">О.В. Ефимова</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: 2017  
Подписал: Заведующий кафедрой Ефимова Ольга Владимировна  
Дата: 24.06.2019

Москва 2020 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью преподавания дисциплины является знакомство студентов с основными понятиями информатики, основами современных информационных технологий переработки информации и их влияния на успех в профессиональной деятельности, а также подготовка студентов, направленная к эффективному использованию современных компьютеров, сетевого и телекоммуникационного оборудования, а также прикладных программных продуктов и систем в информатизации управленческого труда и экономической работы. В рамках дисциплины рассматриваются вопросы современного состояния уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств. А также даются основы по защите информации.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Информатика" 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: Область применения и назначение ПК; назначение основных устройств ПК; основные источники информации

Умения: Область применения и назначение ПК; назначение основных устройств ПК; основные источники информации

Навыки: Основными навыками работы с ПК

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Информационные технологии в экономике

2.2.2. Основы маркетинга

2.2.3. Статистика

### **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-8 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-8.1 Владеет инструментами и методами информационных и коммуникационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач.
2	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Определяет принципы и методы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения задач профессиональной деятельности.

#### 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 1	Семестр 2
Контактная работа	80	40,15	40,15
Аудиторные занятия (всего):	80	40	40
В том числе:			
лекции (Л)	24	12	12
практические (ПЗ) и семинарские (С)	56	28	28
Самостоятельная работа (всего)	100	68	32
Экзамен (при наличии)	36	0	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	216	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	6.0	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
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 промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Раздел 1 Общие основы информатики	2		8		48	58	
2	1	Тема 1.1 Информатика. Информация и ее свойства. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления. Экономическая информация.			6			6	
3	1	Тема 1.1 Элементы теории информации. Единицы представления, измерения, файловая система. Системы счисления.	2					2	
4	1	Тема 1.1 История, перспективы и темпы развития информационных компьютерных систем.					33	33	
5	1	Раздел 2 Алгоритмизация и программирование	4		12			16	
6	1	Тема 2.1 Понятие алгоритма, его свойства, способы представления	2		4			6	
7	1	Тема 2.1 Системы программирования	2		8			10	
8	1	Раздел 3 Аппаратная реализация информационных процессов	6		8		20	34	ПК2
9	1	Тема 3.1 Архитектура компьютера по Фон Нейману; аппаратные и программные						0	ПК1, Тестирование

№ 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/П	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		средства. Состав и назначение основных элементов компьютера.							
10	1	Тема 3.1 Внешние устройства, подключаемые к компьютеру.	2		8			10	
11	1	Тема 3.1 Память: ее виды, классификация, технические характеристики. BIOS.	4					4	ПК2, Тестирование
12	1	Раздел 7 Основы защиты информации	2		2			40	ЗЧ
13	2	Раздел 4 Программные средства реализации информационных процессов	6		14		12	32	
14	2	Тема 4.1 Классификация и назначение программного обеспечения.	4		10			14	
15	2	Тема 4.1 Прикладное программное обеспечение в экономике						0	ПК1, Тестирование
16	2	Тема 4.1 Операционные системы и среды	2		4			6	
17	2	Раздел 5 Модели решения функциональных и вычислительных задач	2		8		20	30	
18	2	Тема 5.1 Моделирование как метод познания. Классификация моделей и задач, решаемых с помощью моделей.			4			4	
19	2	Тема 5.1 Модели данных в профессиональной	2		4			6	

№ 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
		области и обзор технологий их исследования.							
20	2	Раздел 6 Сетевые технологии обработки информации	2		4			6	
21	2	Тема 6.1 Классификация сетей. ЛВС и их топология. Архитектура сетей-базовая модель взаимодействия OSI: уровни, принцип работы, процесс обмена данными.			4			4	ПК2, Тестирование
22	2	Тема 6.1 Использование Интернет в экономике	1					1	
23	2	Тема 6.1 Интернет: основные понятия, информационные ресурсы, единый протокол TCP/IP, цифровая и доменная система имен, WWW, поисковые системы.	1					1	
24	2	Тема 7.1 Информационная структура Российской Федерации.	2					2	
25	2	Тема 7.1 Основные виды защиты информации.			2			38	ПК1, ЭК
26		Экзамен							
27		Всего:	24		56		100	216	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 56 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 1 Общие основы информатики	Информатика. Информация и ее свойства. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления. Экономическая информация.	6
2	1	РАЗДЕЛ 1 Общие основы информатики	Информатика. Информация и ее свойства. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления. Экономическая информация.	6
3	1	РАЗДЕЛ 2 Алгоритмизация и программирование	Понятие алгоритма, его свойства, способы представления	4
4	1	РАЗДЕЛ 2 Алгоритмизация и программирование	Системы программирования	8
5	1	РАЗДЕЛ 3 Аппаратная реализация информационных процессов	Внешние устройства, подключаемые к компьютеру.	8
6	2	РАЗДЕЛ 4 Программные средства реализации информационных процессов	Классификация и назначение программного обеспечения.	10
7	2	РАЗДЕЛ 4 Программные средства реализации информационных процессов	Операционные системы и среды	4
8	2	РАЗДЕЛ 5 Модели решения функциональных и вычислительных задач	Модели данных в профессиональной области и обзор технологий их исследования.	4
9	2	РАЗДЕЛ 5 Модели решения функциональных и вычислительных задач	Моделирование как метод познания. Классификация моделей и задач, решаемых с помощью моделей.	4
10	2	РАЗДЕЛ 6 Сетевые технологии обработки информации	Классификация сетей. ЛВС и их топология. Архитектура сетей-базовая модель взаимодействия OSI: уровни, принцип работы, процесс обмена данными.	4
11	2	РАЗДЕЛ 7 Основы защиты информации	Основные виды защиты информации.	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
12	1		Общие основы информатики	2
ВСЕГО:				62/0

#### **4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)**

Курсовые работы не предусмотрены

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В обучении студентов по данной дисциплине используются:

1. при проведении лекционных занятий:

- вводная;
- лекция-информация;
- классическо-лекционный;
- обучение с помощью технических средств обучения
- объяснительно-иллюстративные;

2. для проведения лабораторных занятий:

- технология учебного исследования;
- техника «публичная защита»;
- объяснительно-иллюстративные;
- технология обучения в сотрудничестве и в малых группах;
- групповые;
- индивидуальные;
- 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	1	РАЗДЕЛ 1 Общие основы информатики	История, перспективы и темпы развития информационных компьютерных систем.	33
2	1	РАЗДЕЛ 1 Общие основы информатики	Самостоятельное изучение вопросов по темам: «Информационные процессы», «Этапы развития выч. Техники».  Выполнение задания по теме «Системы счисления» [1]; [2]	15
3	1	РАЗДЕЛ 3 Аппаратная реализация информационных процессов	Самостоятельное изучение вопросов по темам: «Технические характеристики процессоров и памяти в современных компьютерах», «Системная магистраль данных», «Дополнительные внешние устройства: плоттеры, графопостроители цифровые фотоаппараты» [1]; [2]	20
4	2	РАЗДЕЛ 4 Программные средства реализации информационных процессов	Самостоятельное изучение вопросов по темам: «Этапы развития ОС», «Виды ОС (Unix.OS/2, Макинтош, ..)», «Сетевые ОС», «Различные антивирусы , их сравнительная характеристика», «Современные вирусы (фарминг, эксплойт, фишинг, бэкдоры, Ноах, Вот-сеть,..)», «Спамы, способы их рассылки», «Характеристики архиваторов», «Пакеты прикладных программ общего назначения» [1]; [2]	12
5	2	РАЗДЕЛ 5 Модели решения функциональных и вычислительных задач	Самостоятельное изучение вопросов по темам: «Виды локальных сетей. Средства коммуникаций», «Коммерческое применение Интернет», « Варианты работы пользователя с Интернетом» [1]	20
ВСЕГО:				100

## 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 для экономистов: учебник для академического бакалавриата/ под редакцией В.П. Полякова	В.П. Поляков	М: Издательство Юрайт, 2017  ЭБС Юрайт НТБ МИИТа <a href="https://biblio-online.ru/viewer/8F1A6C34-4C52-44E7-B8C7-16BC40452D20/informatika-dlya-ekonomistov#page/137">https://biblio-online.ru/viewer/8F1A6C34-4C52-44E7-B8C7-16BC40452D20/informatika-dlya-ekonomistov#page/137</a>	Разделы 1 - 7
2	Информатика в 2 томах том 1, 3-е изд. пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата	В.В. Трофимов	М.: Издательство Юрайт, 2018  ЭБС Юрайт НТБ МИИТа <a href="https://biblio-online.ru/viewer/F0FE998E-C747-4ABB-84E3-07A146765A50/informatika-v-2-t-tom-1#page/17">https://biblio-online.ru/viewer/F0FE998E-C747-4ABB-84E3-07A146765A50/informatika-v-2-t-tom-1#page/17</a>	Разделы 1 - 7

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Информатика для экономистов. Практикум 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата	В.П. Поляков	М: Издательство Юрайт, 2018  ЭБС Юрайт НТБ МИИТа <a href="https://biblio-online.ru/viewer/FB1F6466-040B-498F-B168-AB6B73CEBCDF/informatika-dlya-ekonomistov-praktikum#page/11">https://biblio-online.ru/viewer/FB1F6466-040B-498F-B168-AB6B73CEBCDF/informatika-dlya-ekonomistov-praktikum#page/11</a>	Раздел 4

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

1. <http://ml.miit-ief.ru> –методические указания в электронном виде
2. <http://htbs-miit.ru:9999/> - Сайт дистанционного обучения Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ);
3. [Intuit.ru](http://Intuit.ru) – интернет университет информационных технологий;
4. [Mirknig.com](http://Mirknig.com) – электронные книги;
5. <http://biblioclub.ru> - ЭБС "Университетская библиотека онлайн"
6. <http://Library.miit-ief.ru> – научно-электронная библиотека ИЭФ
7. [http://Library.miit.ru/электронные ресурсы/ЭБС Юрайт](http://Library.miit.ru/электронные_ресурсы/ЭБС_Юрайт) –электронно- библиотечная система НТБ МИИТ
8. [http://Library.miit.ru/электронные ресурсы/ЭБС Лань](http://Library.miit.ru/электронные_ресурсы/ЭБС_Лань)- электронно- библиотечная система НТБ МИИТ

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

- ОС WINDOWS 8, MS Office 2013, Консультант-Плюс, работа в поисковых системах в Интернете.
- Создание электронных методических указаний для выполнения лабораторных работ.
- Электронная почта.

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

Для проведения лекций используется поточные аудитории, оборудованные мультимедийным и компьютерным оборудованием. Для проведения лабораторных работ используются лаборатории, оборудованные сетью компьютеров с установленными на них современным системным и прикладным программным обеспечением: ОС WINDOWS 8, MS Office 2013, интернет.

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

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и лабораторные работы.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторную работу и указания на самостоятельную работу.

Лабораторные работы завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины.

Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков в практической работе по дисциплине. После каждого лекционного занятия студенты должны повторить материал лекции по конспектам и учебным пособиям. Перед каждым очередным занятием - освежить в памяти материал предыдущего. Самостоятельная работа ориентирует студентов на углубленное изучение и осмысление тем учебного курса.

При подготовке к лабораторной работе студент должен изучить рекомендуемые материалы. Если в задании на лабораторную работу есть непонятные неясные моменты, необходимо задать вопросы преподавателю. По каждой лабораторной работе необходимо подготовить отчет в соответствии с указаниями преподавателя, в котором отразить все основные действия, выполняемые в процессе лабораторной работы, а также результаты, полученные при выполнении лабораторной работы (сформированные файлы, формы с данными и пр.).

В процессе самостоятельной работы студенту необходимо использовать рекомендованные учебники, в том числе электронные каталоги УМК, в которых содержатся необходимые для образования учебные материалы. Студенту также рекомендуется использовать Интернет-ресурсы.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЙ В ИНТЕРАКТИВНОЙ ФОРМЕ:**

Рабочей программой учебной дисциплины «Информатика» предусмотрено проведение следующих видов занятий в интерактивной форме: решение ситуационных задач в Excel.

Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по применению возможностей программы Excel по разработке самостоятельно предметной области для реализации условной экономической задачи.