

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ

 В.И. Апатцев

17 марта 2020 г.



Кафедра «Системы управления транспортной инфраструктурой»

Авторы Горелик Александр Владимирович, д.т.н., профессор
Горелик Владимир Юдаевич, д.т.н., профессор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Направление подготовки:	09.03.03 – Прикладная информатика
Профиль:	Прикладная информатика в информационной сфере
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 17 марта 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p style="text-align: center;"> С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 10 10 марта 2020 г. Заведующий кафедрой</p> <p style="text-align: center;"> А.В. Горелик</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: 168572
Подписал: Заведующий кафедрой Горелик Александр Владимирович
Дата: 10.03.2020

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Информатика» в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) являются:

- изучение студентами теоретических вопросов информатики,
- ознакомление студентов с основами современных информационных технологий и методикой их использования в инженерной практике,
- формирование практических навыков работы на персональном компьютере с операционной системой WINDOWS, текстовым редактором MS Word, табличным редактором MS Excel, системой управления базами данных MS Access, программой для разработки презентаций MS PowerPoint,
- формирование практических навыков работы в локальных компьютерных сетях и сети INTERNET.

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: Основы работы компьютеров

Умения: пользоваться основными ОС и ПО

Навыки: навыками начального программирования

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Основы программирования

2.2.2. Промышленное программирование

2.2.3. Теоретические основы информатики

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-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку ИС.
2	ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.2 Активно применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
3	ПКО-9 Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	ПКО-9.3 Управляет ожиданиями заинтересованных сторон проекта; Разрабатывает и выбирает программы обучения пользователей ИС; Проводит обучение пользователей ИС по сложным программам обучения; Осуществляет выходное тестирование пользователей ИС; Собирает замечания и пожелания пользователей для развития ИС.
4	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	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
Контактная работа	24	24,35
Аудиторные занятия (всего):	24	24
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
практические (ПЗ) и семинарские (С)	16	16
Самостоятельная работа (всего)	183	183
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	216	216
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	6.0	6.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)		
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	<p>Раздел 1</p> <p>Раздел 1. Раздел 1. Информатика и современные информационные технологии.</p> <p>1.1 Общие сведения.</p> <p>1.2 Данные и их структуры.</p> <p>1.3 Системы счисления и их использование в современных компьютерных системах.</p> <p>1.4 Единицы представления и измерения данных.</p> <p>1.5 Единицы хранения данных.</p> <p>1.6 Кодирование информации.</p> <p>1.7 Современне информационные технологии (общие сведения).[1.с15-75]</p>	3		4		15	22	, Выполнение эл. теста КСР
2	1	<p>Раздел 2</p> <p>Раздел 2. Раздел 2. Современные персональные компьютеры.</p> <p>2.1 Общие сведения.</p> <p>2.2 Аппаратное обеспечение.</p> <p>2.3 Основные и периферийные устройства.</p> <p>2.4 Программное обеспечение.</p> <p>2.4.1 Системное программное обеспечение.</p> <p>2.4.2 Прикладное программное обеспечение.[1. с.279-329]</p>	2		6		35	43	, Выполнение эл. теста КСР Выполнение К

№ 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
3	1	<p>Раздел 3</p> <p>Раздел 3. Раздел 3. Современные компьютерные сети.</p> <p>3.1 Общие сведения. Основные функции и классификация.</p> <p>3.2 Типовые уровни современной сетевой архитектуры.</p> <p>3.3 Основные сетевые протоколы, их назначение и основные функции.</p> <p>3.4 Системы адресации в современных компьютерных сетях.</p> <p>3.5 Локальные компьютерные сети. Топологии локальных вычислительных сетей.</p> <p>3.6 Региональные и глобальные компьютерные сети (общие сведения).</p> <p>3.6.1 Глобальная компьютерная сеть Internet.[1 с.360-387]</p>	1		6		28	35	, Выполнение эл. теста КСР
4	1	<p>Раздел 4</p> <p>Раздел 4. Раздел 4. Операционная система WINDOWS. Текстовый редактор MS Word. Табличный редактор MS Excel.</p> <p>4.1 Назначение и основные функции</p>	2				40	42	, Выполнение эл. теста КСР Защита ЛР

№ 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
		<p>операционной системы WINDOWS.</p> <p>4.1.1 Пользовательский интерфейс.</p> <p>4.1.2 Основные приемы работы.</p> <p>4.1.3 Стандартные и служебные приложения.</p> <p>4.2 Назначение и основные функции текстового редактора Word, пользовательский интерфейс, основные приемы работы.</p> <p>4.2.1 Стандартные и дополнительные операции Word.</p> <p>4.3 Назначение и основные функции Excel. Пользовательский интерфейс. Основные приемы работы.</p> <p>4.3.1 Стандартные и дополнительные операции Excel.[1. с..432-500]</p>							
5	1	<p>Раздел 6</p> <p>Раздел 6. Раздел 2. Принципы внедрения и связывания объектов в Windows.</p> <p>2.1 Внедрение объектов.</p> <p>2.2 Связывание объектов.</p> <p>2.3 OLE-серверы и OLE-клиенты.</p>					37	37	, Выполнение эл. теста КСР
6	1	<p>Раздел 7</p> <p>Раздел 7. Раздел 3. Базы данных. СУБД Access.</p>					8	8	, Выполнение эл. теста КСР Защита ЛР

№ 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
		3.1 Проектирование БД. 3.2 Формирование БД. 3.3 Сортировка, фильтрация данных. 3.4 Выбор данных по запросам. 3.5 Создание отчетов.[1.с.169-201]							
7	1	Раздел 8 Раздел 8. Раздел 4. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии. 4.1.Создание презентации с помощью PowerPoint. 4.2 Рисунки и графические примитивы на слайдах. 4.3 Выбор дизайна презентации. 4.4 Редактирование и сортировка слайдов.[1. 524-551]					20	20	, Выполнение эл. теста КСР Защита ЛР
8	1	Экзамен						9	ЭК, Экз
9		Раздел 5 Раздел 5. Раздел 1. Введение в информационные технологии. 1.1 Современные информационные технологии. Общие сведения. 1.2 Программа информатизации ЖД транспорта. Основные положения.							, Выполнение эл. теста КСР Выполнение К

№ 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. с.125-167]							
10		Раздел 10 допуск к экзамену							тест КСР
11		Всего:	8		16		183	216	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 16 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. Раздел 1. Информатика и современные информационные технологии.	Практическое занятие	4
2	1	Раздел 2. Раздел 2. Современные персональные компьютеры.	Практическое занятие	6
3	1	Раздел 3. Раздел 3. Современные компьютерные сети.	Практическое занятие	6
ВСЕГО:				16/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: Лекционные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Лабораторные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; виртуальные лабораторные работы. Практические занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Самостоятельная работа. Дистанционное обучение - интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. Контроль самостоятельной работы. Использование тестовых заданий, размещенных в системе «Космос», что предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. При изучении дисциплины используются технологии электронного обучения (информационные, интернет ресурсы, вычислительная техника) и, при необходимости, дистанционные образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающегося и педагогических работников.

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. Раздел 1. Информатика и современные информационные технологии.	проработка учебного материала, самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы, подготовка к текущему и промежуточному контролю[осн.: 1, доп.: 1-3]	15
2	1	Раздел 2. Раздел 2. Современные персональные компьютеры.	проработка учебного материала, самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы, подготовка к текущему и промежуточному контролю[осн.: 1, доп.: 1-3]	35
3	1	Раздел 3. Раздел 3. Современные компьютерные сети.	проработка учебного материала. самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы, подготовка к текущему и промежуточному контролю[осн.: 1, доп.: 1-3]	28
4	1	Раздел 4. Раздел 4. Операционная система WINDOWS. Текстовый редактор MS Word. Табличный редактор MS Excel.	работа со справочной и специальной литературой, выполнение контрольной работы, подготовка к текущему и промежуточному контролю[осн.: 1, доп.: 2,4]	40
5	1	Раздел 6. Раздел 2. Принципы внедрения и связывания объектов в Windows.	проработка учебного материала, подготовка к текущему и промежуточному контролю[осн.: 1, доп.: 1-3]	37
6	1	Раздел 7. Раздел 3. Базы данных. СУБД Access.	проработка учебного материала, работа со справочной и специальной литературой, подготовка к текущему и промежуточному контролю[доп.: 4]	8
7	1	Раздел 8. Раздел 4. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии.	проработка учебного материала, работа со справочной и специальной литературой, выполнение контрольной работы, подготовка к текущему и промежуточному контролю[доп.: 4]	20
ВСЕГО:				183

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	Основы информационных технологий: учебное пособие	Г.И. Киреева, В.Д. Курушин, А.Б. Мосягин, Д.Ю. Нечаев	М. : ДМК Пресс, 2010 (ЭБС "ЛАНЬ" http://e.lanbook.com/book/1148)	Используется при изучении разделов, номера страниц Все разделы (1-272)
2	Microsoft Office 2003 для Windows	Сагман С.	М. : ДМК Пресс, 2009 (ЭБС "ЛАНЬ" http://e.lanbook.com/book/1206)	Используется при изучении разделов, номера страниц 4, 6, 7 (1-542)
3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		0 http://e.lanbook.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	Информационные технологии: учебник	Шафрин Ю.А.	М. : Лаборатория Базовых Знаний, 1998 (ЭБС РОАТ http://biblioteka.rgotups.ru)	Используется при изучении разделов, номера страниц Все разделы (1-704)
5	Информатика: базовый курс: учебное пособие	под ред. С.В. Симоновича	СПб. : Питер, 2005 (ЭБС РОАТ http://biblioteka.rgotups.ru)	Используется при изучении разделов, номера страниц Все разделы (1-639)
6	Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ		0 http://library.miit.ru/	Все разделы

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<http://miit.ru/>)

Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ (<http://library.miit.ru/>)

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>)

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>)

Электронно-библиотечная система «УМЦ» (<http://www.umczdt.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Intermedia» ([http:// www .intermedia-publishing.ru/](http://www.intermedia-publishing.ru/))

Электронно-библиотечная система РОАТ (<http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/>)

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

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/ru/>.

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

Учебно-методические издания в электронном виде:

Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа»

Для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: операционная система Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузер Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat.

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

Учебные аудитории и учебные лаборатории (компьютерные классы) для проведения занятий должны соответствовать требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов.

Учебные лаборатории (компьютерные классы) должны быть оснащены необходимым оборудованием (ПК) и соответствующим программным обеспечением (ПО), обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом лабораторных работ (практических занятий) по дисциплине. Освещенность рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции); микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции); веб-камеры (для участия в видеоконференции);

для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти.

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

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекции, выполнить практические работы в соответствии с учебным планом для 1 курса пройти электронный тест контроля самостоятельной работы и сдать экзамен.

Указания для освоения теоретического материала и сдачи зачета (экзамена)

1. Обязательное посещение лекционных занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий.
2. Получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование конспекта лекций, презентаций и методических рекомендаций.
3. Копирование (электронное) перечня вопросов к зачёту (экзамену) по дисциплине, а также списка рекомендованной литературы из рабочей программы дисциплины, которая размещена в системе «КОСМОС».
4. Рекомендуются следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, провести самостоятельный Интернет - поиск информации (видеофайлов, файлов-презентаций, файлов с учебными пособиями) по ключевым словам курса и ознакомиться с найденной информацией при подготовке к зачету (экзамену) по дисциплине.
5. После проработки теоретического материала согласно рабочей программе курса необходимо подготовить ответы на вопросы к зачету (экзамену).

Контактная работа осуществляется в соответствии с расписанием занятий.

Контактная работа может быть организована с использованием дистанционных образовательных технологий.

Если дисциплина осваивается с использованием элементов дистанционных образовательных технологий:

Лекционные занятия проводятся в формате вебинара в режиме реального времени.

Практические занятия проводятся в формате вебинара или онлайн формате в режиме реального времени. Практические занятия проводятся в интерактивном (диалоговом) режиме

Если практические работы могут быть выполнены с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для выполнения практических работ используется свободно распространяемое и лицензионное программное обеспечение