

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ЭЭ РОАТ
Заведующий кафедрой СУТИ РОАТ



А.В. Горелик

24 июня 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

17 марта 2020 г.

Кафедра «Системы управления транспортной инфраструктурой»

Автор Горелик Александр Владимирович, д.т.н., профессор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика


Специальность: 23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Электроснабжение железных дорог

Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки 2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол №	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 10 марта 2020 г. Заведующий кафедрой  А.В. Горелик
---	--

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» являются ознакомление с аппаратным и программным обеспечением современных персональных компьютеров и компьютерных сетей, приобретение навыков для работы с операционной средой Windows, пакетом Microsoft Office, основами Интернета

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

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике 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-2 Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения;	ОПК-2.1 Владеет основными методами представления и алгоритмами обработки данных.
2	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации. УК-1.4 Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов.

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 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	20	20,35
Аудиторные занятия (всего):	20	20
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
практические (ПЗ) и семинарские (С)	12	12
Самостоятельная работа (всего)	151	151
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	180
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	5.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен	Экзамен

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						Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	1	Раздел 1 Раздел 1. Введение в дисциплину. Основные понятия информатики Информатика и современные информационные технологии. Данные, их структуры, основные операции с ними.	1		0		0	1		
2	1	Раздел 2 Раздел 2. Современные персональные компьютеры Аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера.	2		0		48	50		
3	1	Раздел 3 Раздел 3. Операционная система Windows, текстовый процессор Word, табличный процессор Excel, СУБД Access, средство создания презентационной графики PowerPoint, редактор схем и диаграмм DIA Назначение, основные функции, пользовательский интерфейс Windows,	2		12		67	81		

№ 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
		Word, Excel, PowerPoint, Access, DIA.							
4	1	Раздел 4 Раздел 4. Компьютерные сети Основные понятия и определения. Базовая модель ISO/OSI. Основные сетевые протоколы. Система адресации в сети. Топология сетей. Глобальная сеть Internet, её основные службы.	2		0		36	38	
5	1	Раздел 5 Раздел 5. Основы программирования и защиты информации Методологии программирования, методы защиты информации	1		0		0	1	Устный опрос
6	1	Экзамен						9	Экзамен
7		Всего:	8		12		151	180	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 12 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 3. Операционная система Windows, текстовый процессор Word, табличный процессор Excel, СУБД Access, средство создания презентационной графики PowerPoint, редактор схем и диаграмм DIA	Изучение основных возможностей текстового процессора Word	4
2	1	Раздел 3. Операционная система Windows, текстовый процессор Word, табличный процессор Excel, СУБД Access, средство создания презентационной графики PowerPoint, редактор схем и диаграмм DIA	Операции с объектами, основные настройки программы DIA. Создание блок-схем алгоритмов Построение различных структурных и электрических схем	8
ВСЕГО:				12/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые для реализации компетентностного 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). 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, 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 2. Современные персональные компьютеры	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; подготовка к текущему и промежуточному контролю	48
2	1	Раздел 3. Операционная система Windows, текстовый процессор Word, табличный процессор Excel, СУБД Access, средство создания презентационной графики PowerPoint, редактор схем и диаграмм DIA	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; подготовка к текущему и промежуточному контролю	67
3	1	Раздел 4. Компьютерные сети	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; подготовка к текущему и промежуточному контролю	36
ВСЕГО:				151

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 Учебное пособие для ВУЗов	Макарова Н.В , Волков В.Б.	2011 Питер, библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1 (15-75), 2 (279-329) , 3 (362-387) , 4 (432-500)
2	Информатика: в 2т.: учебник	Трофимов В.В.	М.: ЮРАЙТ, 2016, ЭБС «ЮРАЙТ»	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1-5
3	Информатика: Учебник для ВУЗов, 6-е изд.	Степанов А.Н.	ПИТЕР, 2015 ЭБС «АЙБУКС» ПИТЕР, 2015 ЭБС «АЙБУКС»	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1-5
4	Информатика и программирование: учебное пособие	Комлева Н.В.	М.: ЕАОИ, 2011 ЭБС «АЙБУКС»	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1-5
5	Информатика. Базовый курс	Симонович С.В.	СПБ.: Питер, 2009, библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1(152-164), 2(23-69), 3(56-96), 4(36-55);

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
6	Microsoft Office PowerPoint 2003. Просто как дважды два.	Р.В. Минько	СПБ.: Наука и техника, 2008. библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 4(78-117)
7	Эффективная работа с Microsoft Access 7.0	Д. Вейскас	СПБ.: Питер Пресс, 1997, библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 3(129-151)
8	Microsoft Office 2007. Все программы пакета: Word, Excel, Access, PowerPoint, Publisher, Outlook, One-Note, InfoPath, Groove.	А.Н. Тихомиров, А.К. Прокди.	СПБ.: Наука и техника, 2008, библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 4(23-69);

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.umcздt.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Intermedia» (<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 «Информатика»: теоретический курс, практические занятия, вопросы по курсу.

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя специализированное прикладное программное обеспечение [Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Power Point], программные продукты в открытом доступе (редактор схем и диаграмм DIA), а также программные продукты общего применения

- 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.

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

Учебная аудитория для проведения занятий соответствует требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствует условиям пожарной безопасности.

Освещённость рабочих мест соответствует действующим СНиП.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения лекций в помещении предусмотрено рабочее место студента со стулом, столом, рабочее место преподавателя со стулом, столом, доской (специализированной мебелью), мелом или маркером.

- Для организации тематических иллюстраций при проведении лекций (представления презентаций, демонстрационных материалов и видеоматериалов) в аудитории имеется мультимедийное оборудование: стационарный или переносной проектор, стационарный или переносной компьютер (ноутбук), стационарный или переносной экран или интерактивная доска.

- для проведения текущего контроля успеваемости, групповых и индивидуальных

консультаций в помещении предусмотрено рабочее место студента со стулом, столом, рабочее место преподавателя со стулом, столом, а также технические средства, служащие для представления учебной информации (доска, стационарный или переносной компьютер (ноутбук) и/или интерактивная доска)

-для организации самостоятельной работы: помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную среду, в помещении предусмотрено рабочее место студента со стулом, столом.

- для проведения практических занятий имеется кабинет компьютерных технологий, оборудованный необходимым количеством персональных компьютеров стандартной комплектации (Персональные компьютеры PentiumCore 2DUO 2,53 ГГц –13 шт. или аналог) с программным обеспечением согласно п. 9 настоящей рабочей программы.

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

В процессе освоения учебной дисциплины предусмотрена контактная работа с преподавателем, которая включает в себя лекционные занятия, практические занятия, индивидуальную работу с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся:

Лекционные занятия включают в себя конспектирование предлагаемого материала, на занятиях необходимо иметь ручку, карандаш, ластик, тетрадь (не менее 24 листов или блок листов для скоросшивателя). Главная задача лекционного курса - сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Практические занятия проводятся в интерактивной форме в виде компьютерного моделирования и анализа полученных результатов в компьютерном классе. Перед проведением практических занятий студент должен ознакомиться с методическими указаниями по их проведению, приведенных в фонде оценочных средств по дисциплине. В рамках самостоятельной работы студент должен изучить теоретический материал дисциплины, научиться пользоваться необходимым программным обеспечением, изучить рекомендованную литературу.

Промежуточной аттестацией по дисциплине является экзамен. Для допуска к экзамену студент должен успешно освоить материал практических занятий.

Подробное описание процедуры проведения промежуточной аттестации приведено в ФОС по дисциплине.