

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЭФ



Ю.И. Соколов

29 мая 2020 г.

Кафедра «Информационные системы цифровой экономики»

Автор Медникова Оксана Васильевна, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

Направление подготовки:	<u>38.03.05 – Бизнес-информатика</u>
Профиль:	<u>Информационные системы в бизнесе</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 6 20 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.В. Ишханян	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 15 12 мая 2020 г. Заведующий кафедрой  Л.А. Каргина
--	--

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: 564169
Подписал: Заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна
Дата: 12.05.2020

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Операционные системы» являются формирование у студентов целостного представления о современных операционных системах; получение теоретических знаний о принципах построения и архитектуре современных операционных систем (в том числе распределенных), обеспечивающих организацию вычислительных процессов в корпоративных информационных системах экономического, управленческого, производственного, научного и другого назначения; получение практических навыков по созданию (настройке) вычислительной среды для реализации бизнес процессов в корпоративных сетях (интрасетях) предприятий, овладение основами теоретических и практических знаний в области операционных систем (ОС), необходимых инженеру по автоматизированным системам обработки информации и управления и специалисту по комплексному обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Операционные системы" 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. Теоретические основы информатики:

Знания: основы информатики и программирования, вычислительных систем и сетей телекоммуникаций; структуру ПК и его составляющих,

Умения: работать на персональном компьютере; использовать сервисные средства,

Навыки: Практическими навыками работы в операционных системах

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Базы данных

Знания: основные схемы, применяемые при проектировании и использовании современных баз данных

Умения: проектировать схемы баз данных с использованием метода ER-диаграмм

Навыки: языком запросов SQL

2.2.2. Информационная безопасность

Знания: существующие способы защиты информации

Умения: ориентироваться в методах защиты информации и в том, когда и как они применяются

Навыки: знаниями о способах защиты информации на этапах хранения, обработки и передачи информации

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 использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений.	ОПК-5.2 Использует информацию для информационно-аналитической поддержки принятия решений. ОПК-5.3 Владеет навыками всесторонней обработки информации, ее подготовки для дальнейшего использования в целях поддержки принятия управленческих решений.

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетных единиц (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 3
Контактная работа	32	32,15
Аудиторные занятия (всего):	32	32
В том числе:		
лекции (Л)	16	16
практические (ПЗ) и семинарские (С)	16	16
Самостоятельная работа (всего)	40	40
Экзамен (при наличии)	36	36
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	3	Раздел 1 Введение и классификации операционных систем	3		10		10	23	
2	3	Тема 1.1 Назначение и функции операционных систем (ОС). Операционные системы универсального и специального назначения	1		4		4	9	
3	3	Тема 1.2 Основные режимы работы ОС: одно-многопользовательский; одно- и многопрограммный; режим пакетный и разделения времени; ОС реального времени	1		4		2	7	
4	3	Тема 1.3 Управление процессами и памятью	1		2		4	7	
5	3	Раздел 2 Конфигурирование и настройка операционных систем Установка и конфигурирование операционной системы	1		2		4	7	
6	3	Раздел 3 Работа сетевых операционных систем Сетевые операционные системы	8		4		16	28	
7	3	Тема 3.1 Структура и компоненты сетевой ОС	2		2		2	6	
8	3	Тема 3.2 Организация работы в сети	1		2		6	9	ПК1
9	3	Тема 3.3 Средства защиты информации в сети	1				2	3	
10	3	Тема 3.4 Установка сетевой операционной системы	1				4	5	ПК2
11	3	Тема 3.5 Навигаторы глобальной сети. Назначение и	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
		основные функции							
12	3	Раздел 4 Распределенные операционные среды Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред	1				2	3	
13	3	Раздел 5 Программные средства человеко-машинного интерфейса Программные средства человеко-машинного интерфейса: мультимедиа и гипермедиа; аудио и сенсорное сопровождение	1				2	3	
14	3	Раздел 6 Операционные среды и оболочки Операционные оболочки. Назначение и основные функции	2				6	8	
15	3	Раздел 7 ЭКЗАМЕН						36	ЭК
16		Всего:	16		16		40	108	

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	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем Тема: Назначение и функции операционных систем (ОС). Операционные системы универсального и специального назначения	Конспектирование первоис-точников и другой учебной литературы	2
2	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем Тема: Назначение и функции операционных систем (ОС). Операционные системы универсального и специального назначения	Конспектирование первоис-точников и другой учебной литературы	2
3	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем	Назначение и функции операционных систем (ОС). Операционные системы универсального и специального назначения	2
4	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем Тема: Основные режимы работы ОС: одно-многопользовательский; одно- и многопрограммный; режим пакетный и разделения времени; ОС реального времени	Конспектирование первоис-точников и другой учебной литературы	4
5	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем Тема: Управление процессами и памятью	Конспектирование первоис-точников и другой учебной литературы	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
6	3	РАЗДЕЛ 2 Конфигурирование и настройка операционных систем	Моделирование и анализ конкретной проблемной ситуации	2
7	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема: Структура и компоненты сетевой ОС	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Моделирование и анализ конкретной проблемной ситуации	2
8	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема: Организация работы в сети	Изучение работы с командами в операционной системе Организация работы с виртуальной памятью, управление виртуальной памятью	2
ВСЕГО:				18/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В обучении студентов по данной дисциплине используются:

1. при проведении лекционных занятий:

- вводная;
- лекция-информация;
- проблемная лекция;
- лекция визуализация;

2. для проведения лабораторных занятий:

- проектная технология;
- технология учебного исследования;
- техника «круглый стол»,
- техника «публичная защита»;
- технология обучения в сотрудничестве и в малых группах;
- технология проблемного обучения;
- технологии дистанционного обучения;
- 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	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем	Назначение и функции операционных систем (ОС). Операционные системы универсального и специального назначения	2
2	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем Тема 1: Назначение и функции операционных систем (ОС). Операционные системы универсального и специального назначения	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	2
3	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем Тема 1: Назначение и функции операционных систем (ОС). Операционные системы универсального и специального назначения	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	2
4	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем Тема 2: Основные режимы работы ОС: одно-многопользовательский; одно- и многопрограммный; режим пакетный и разделения времени; ОС реального времени	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	2
5	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем Тема 3: Управление процессами и памятью	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	4
6	3	РАЗДЕЛ 2 Конфигурирование и настройка операционных систем	Моделирование и анализ конкретной проблемной ситуации	4
7	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема 1: Структура и	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Моделирование и анализ конкретной проблемной ситуации	2

		компоненты сетевой ОС		
8	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема 2: Организация работы в сети	Написание рефератов (эссе)	4
9	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема 2: Организация работы в сети	Написание рефератов (эссе)	2
10	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема 3: Средства защиты информации в сети	Написание рефератов (эссе)	2
11	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема 4: Установка сетевой операционной системы	Написание рефератов (эссе)	4
12	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема 5: Навигаторы глобальной сети. Назначение и основные функции	Написание рефератов (эссе)	2
13	3	РАЗДЕЛ 4 Распределенные операционные среды	Написание рефератов (эссе)	2
14	3	РАЗДЕЛ 5 Программные средства человеко-машинного интерфейса	Написание рефератов (эссе). Конспектирование перво-источников и другой учебной литературы	2
15	3	РАЗДЕЛ 6 Операционные среды и оболочки	Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	6
ВСЕГО:				42

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	Операционные системы: Учебник для вузов. 2-е изд.	Назаров С.В., ГУДЫ-НО Л.П., Кириченко А.А.	М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2015	1-6

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
2	Сетевые операционные системы. 2-е изд.	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	СПб.: Питер, 2015	4-6
3	Современные операционные системы, 2-е изд.	Таненбаум Э.	СПб.: Питер, 2014	1-6

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

1. <http://www.osp.ru/os> - электронная версия журнала «Операционные системы» на информационном портале, посвященном вопросам техно-логии разработки и использования открытых информационных систем в управлении, производстве, экономике.
2. www.linux.ru - сайт посвященный особенностям работы в среде операционной системы Linux для русскоязычных пользователей.
3. <http://www.microsoft.com/RUS> - информационный портал, раскрывающий направления разработок компании Microsoft.
4. <http://www.citforum.ru> - информационный портал, посвященный вопросам современных информационных технологий, и в частности, имеющий достаточно обширный список ресурсов о теории построения, состоянии, развитии, особенностях использования различных операционных систем, сред и оболочек.
5. <http://www.void.ru> - портал по информационной безопасности.
6. <http://osbooks.ru/> - сайт с электронными книгами по операционным системам;
7. <http://www.infonata.org> - сайт с электронными книгами по операционным системам;
8. <http://www.kruzzz.com> - сайт с электронными книгами по операционным системам.

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

1. ОС Windows X.X;
2. ОС Linux (Fedora Linux, Alt, FreeBSD);
3. Microsoft Office;
4. Norton Commander;
5. Windows Commander;
6. Norton Utilities;
7. Avast (или др. антивирусная программа).

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

1. компьютеры,
2. проектор,
3. Microsoft Office.

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, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Лабораторная работа начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов на практике. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений при выполнении практической части лабораторной работы. В заключительном слове преподаватель подводит итоги лабораторной работы и объявляет оценки студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков практики по дисциплине преподаватель в ходе лабораторной работы может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к лабораторной работе студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.