

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»**

КАФЕДРА «ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ»

«СОГЛАСОВАНО»

Декан факультета ИЭ
 О.Ю. Горбова
«__» __ 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по РОП и МД
 А.В. Корячко
«__» __ 2020 г.



Зав. каф. ЭВМ
 Б.В. Костров
«__» __ 2020 г.

Б.1.Б.07 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Операционные системы»

Направление подготовки

38.03.05 Бизнес-информатика

ОПОП академического бакалавриата

«Бизнес-информатика»

Квалификация (степень) выпускника — бакалавр

Форма обучения — Заочная

Рязань, 2020 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки Бизнес-информатика (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 №1002.

Программу составил
ст. преп. кафедры
«Электронные вычислительные машины»

Д.И. Устюков

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭВМ
«__» _____ 20__ г., протокол № _____

Заведующий кафедрой
«Электронные вычислительные машины»,
д.т.н., проф. кафедры ЭВМ

Б.В. Костров

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы магистратуры

Рабочая программа по дисциплине «Операционные системы» является составной частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата «Бизнес-информатика», разработанной в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки Бизнес-информатика (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 №1002.

Целью освоения дисциплины «Операционные системы» является формирование у будущих специалистов знаний и умений, по работе с современными операционными системами вычислительных машин.

Задачи дисциплины:

- 1) Получение обучающимися теоретических знаний о назначении и устройстве операционных систем.
- 2) Получение обучающимися практических навыков по установке и предварительной настройке операционных систем.
- 3) Формирование у обучающихся навыков работы в современных операционных системах.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<u>Знать</u> : основные понятия системного программного обеспечения и принципы работы ОС. <u>Уметь</u> : определять ОС наиболее подходящую для решения конкретной задачи в рамках определённых условий <u>Владеть</u> : навыками работы в наиболее популярных операционных системах
ОПК-3	способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	<u>Знать</u> : разновидности современных операционных систем <u>Уметь</u> : разворачивать операционные системы на реальных и виртуальных машинах <u>Владеть</u> : навыками настройки ОС для решения задач управления информацией

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Операционные системы» является обязательной, относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата «Бизнес-информатика» по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика ФГБОУ ВО «РГРТУ».

Дисциплина изучается по очной и заочной форме обучения на 2 курсе в 2 семестре.

Программа курса ориентирована на возможность получения теоретических знаний и практических навыков в области информатики и их практического применения.

Постреквизиты дисциплины. Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины необходимы обучающемуся при освоении следующих дисциплин: «Объектно-ориентированное программирование»/«Web-программирование», «Преддипломная практика», «Научно-исследовательская работа», подготовки к государственной итоговой аттестации (подготовки и защиты выпускной квалификационной работы).

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕ), 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов
	Заочная форма
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	12,25
Лекции	6
Лабораторные работы	4
Практические занятия	2
Иная контактная работа	0,25
Самостоятельная работа обучающихся (всего), в том числе:	95,75
Курсовая работа / курсовой проект	-
Контроль (подготовка к зачёту)	3,75
Консультации в семестре	-
Иные виды самостоятельной работы	92
Вид промежуточной аттестации обучающихся:	Зачёт

4. Содержание дисциплины

В структурном отношении программа представлена следующими разделами:

Раздел 1. Операционные системы. Основные понятия.

Раздел 2. Распределение ресурсов.

Раздел 3. Архитектура ОС. Принципы построения ОС.

Раздел 4. ОС семейства Windows.

Раздел 5. ОС семейства UNIX.

4.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Раздел 1. Операционные системы. Основные понятия.

Классификация ПО. Системное программное обеспечение. Определение операционной системы. Основные задачи решаемые ОС. Понятие процесса и потока. Динамика состояния процесса.

Раздел 2. Распределение ресурсов.

Виды ресурсов. Планирование и диспетчеризация процессов и задач. Стратегии планирования. Дисциплины диспетчеризации. Алгоритмы диспетчеризации. Память и отображение памяти.

Раздел 3. Архитектура ОС. Принципы построения ОС.

Основные принципы построения операционных систем. Принцип модульности. Принцип функциональной избирательности. Принцип генерируемости ОС. Принцип функциональной избыточности. Принцип виртуализации. Принцип независимости программ от внешних устройств. Принцип совместимости. Принцип открытой и наращиваемой ОС. Принцип модульности (перено-

симости). Принцип обеспечения безопасности вычислений. Микроядерные операционные системы. Монолитные операционные системы. Требования, предъявляемые к ОС реального времени.

Раздел 4. ОС семейства Windows.

Операционные системы Windows. Перечень ОС Windows и их основных характеристик. Выбор платформы Windows. Термины Windows. Архитектура Windows. Режимы выполнения программного кода. Многозадачность. Управление памятью. Выполнение приложений. Интерфейс прикладного программирования Win32 (API Win32). Реестр Windows.

Раздел 5. ОС семейства UNIX.

Общая характеристика операционных систем UNIX, особенности архитектуры семейства ОС UNIX Основные понятия системы UNIX. Виртуальная машина. Пользователь. Интерфейс пользователя. Привилегированный пользователь. Процессы Функционирование системы UNIX. Файловая система. Основы работы в ОС UNIX. Доступ к системе UNIX. Файлы и каталоги. Команды обращения к файловой системе. Создание файлов и каталогов. Работа с файлами. Управление правами доступа к файлам. Работа с текстовыми файлами. Система ввода и вывода. Программы и процессы. Интерпретатор командного языка. Выполнение, остановка и повторный запуск процессов. Операционная система Linux.

4.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).

№ п/п	Тема (раздел)	Общая трудоемкость, всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем					Самостоятельная работа обучающихся	Контроль
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	ИКР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Раздел 1. Операционные системы. Основные понятия	22,75	2	2	0	0	0	20	0,75
2	Раздел 2. Распределение ресурсов	14	1	1	0	0	0	12	1
3	Раздел 3. Архитектуры ОС. Принципы построения ОС	22	1	1	0	0	0	20	1
4	Раздел 4. ОС семейства Windows	23,5	3	1	0	2	0	20	0,5
5	Раздел 5. ОС семейства Unix	25,5	5	1	2	2	0	20	0,5
	Промежуточная аттестация	0,25	0,25	0	0	0	0,25	0	0
	Всего:	108	12,25	6	2	4	0,25	92	2,75

Виды практических, лабораторных и самостоятельных работ

Тема	Вид работы	Наименование и содержание работы	Трудоемкость, часов
Раздел 1. Операционные системы. Основные понятия	Самостоятельная работа	Изучение конспекта лекций и рекомендованной литературы по тематике проводимых занятий	5
Раздел 2. Распределение ресурсов	Самостоятельная работа	Изучение конспекта лекций и рекомендованной литературы по тематике проводимых занятий	6

Тема	Вид работы	Наименование и содержание работы	Трудоемкость, часов
Раздел 3. Архитектуры ОС. Принципы построения ОС	Самостоятельная работа	Изучение конспекта лекций и рекомендованной литературы по тематике проводимых занятий	12
Раздел 4. ОС семейства Windows.	Лабораторная работа	Установка и предварительная настройка операционной системы Windows Основные команды терминала Windows	1 1
	Самостоятельная работа	Изучение конспекта лекций и рекомендованной литературы по тематике проводимых занятий Подготовка к лабораторным работам	12 8
Раздел 5. ОС семейства Unix	Лабораторная работа	Операционные системы Linux. Установка и предварительная настройка Терминал Linux. Основные команды.	1 1
	Практическая работа	Интерпретатор Shell. Программирование простых алгоритмов. Настройка запуска скриптов.	2
	Самостоятельная работа	Изучение конспекта лекций и рекомендованной литературы по тематике проводимых занятий Подготовка к лабораторным работам Подготовка к практическим занятиям	4 8 8

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Мезенцева, Е. М. Операционные системы : лабораторный практикум / Е. М. Мезенцева, О. С. Коняева, С. В. Малахов. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 214 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75395.html> (дата обращения: 01.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств приведен в Приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Операционные системы»

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89474.html> (дата обращения: 08.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Куль, Т. П. Операционные системы : учебное пособие / Т. П. Куль. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 312 с. — ISBN 978-985-503-

460-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67677.html> (дата обращения: 08.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная учебная литература:

3. Староверова, Н. А. Операционные системы : учебное пособие / Н. А. Староверова, Э. П. Ибрагимов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 312 с. — ISBN 978-5-7882-2046-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79444.html> (дата обращения: 01.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4 Филиппов, М. В. Операционные системы : учебно-методическое пособие / М. В. Филиппов, Д. В. Завьялов. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2014. — 163 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/56020.html> (дата обращения: 01.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1) Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.garant.ru>. — Режим доступа: свободный доступ (дата обращения 02.02.2019).

2) СправЗаочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.consultant.ru/online/>. — Режим доступа: свободный доступ (будние дни – 20.00 - 24.00, выходные и праздничные дни – круглосуточно) (дата обращения 02.02.2019).

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Указания в рамках лекций

Во время лекции студент должен вести краткий конспект.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Обучающимся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Указания в рамках подготовки к промежуточной аттестации

При подготовке к экзамену в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий, слайдов и другого раздаточного материала предусмотренного рабочей программой дисциплины, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей рабочей программе. При подготовке к зачету нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по несколько типовых задач из каждой темы (в том случае если тема предусматривает решение задач). При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

Указания в рамках лабораторных работ

Лабораторные работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

- Выполнение студентами лабораторных работ направлено на следующие цели:
- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков.

Выполнению лабораторной работы предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.

Помимо выполнения работы для каждой лабораторной работы предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный или письменный опрос студентов для контроля понимания и правильной интерпретации полученных результатов и усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме лабораторной работы.

Указания в рамках самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов готовятся преподавателем и выдаются студентам в виде раздаточных материалов или оформляются в виде электронного ресурса используемого в рамках системы дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ».

Самостоятельное изучение тем учебной дисциплины способствует:

- закреплению знаний, умений и навыков, полученных в ходе аудиторных занятий;
- углублению и расширению знаний по отдельным вопросам и темам дисциплины;
- освоению умений прикладного и практического использования полученных знаний.

Рекомендации по работе с литературой

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучается дополнительная рекомендованная литература. Литературу по курсу рекомендуется изучать в библиотеке, с использованием доступной электронной библиотечной системы или с помощью сети Интернет (источники, которые могут быть использованы без нарушения авторских прав).

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При проведении занятий по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- удаленные информационные коммуникации между студентами и преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия, посредством информационной образовательной среды ФГБОУ ВО «РГРТУ», позволяющие осуществлять оперативный контроль графика выполнения и содержания образовательного процесса, решение организационных вопросов, консультирование;
- доступ к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам;
- проведение аудиторных занятий с использованием презентаций и раздаточных материалов в электронном виде;
- выполнение студентами различных видов учебных работ с использованием лицензионного программного обеспечения, установленного на рабочих местах студента в компьютерных классах и в помещениях для самостоятельной работы, а также для выполнения самостоятельной работы в домашних условиях.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1) Операционная система Windows XP Professional (лицензия Microsoft DreamSpark Membership ID 700102019) или выше;
- 2) VM Virtualbox;
- 3) Ubuntu 19.10 desktop (и встроенное программное обеспечение);
- 4) Android 8.0 Oreo;
- 5) Apache Server;
- 6) Samba Server

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для освоения дисциплины необходимы:

1) для проведения лекционных занятий необходима аудитория с достаточным количеством посадочных мест, соответствующая необходимым противопожарным нормам и санитарно-гигиеническим требованиям, для проведения лекций аудитория должна быть оснащена проекционным оборудованием;

2) для проведения лабораторных работ необходим класс персональных компьютеров с установленными операционными системами Microsoft Windows XP (или выше) и установленным лицензионным программным обеспечением;

3) для проведения практических занятий необходим класс персональных компьютеров с установленными операционными системами Microsoft Windows XP (или выше) и доступом в сеть Интернет.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (квалификация выпускника – бакалавр, форма обучения – Заочная).

Программу составил
ст. преп. кафедры
«Электронные вычислительные машины»

Д.И. Устюков

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Электронные вычислительные машины» (протокол №__ от «__» _____ 2020 г.).

Заведующий кафедрой
«Электронные вычислительные машины»,
д.т.н., проф. кафедры ЭВМ

Б.В. Костров

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»**

КАФЕДРА «ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
Б.1.Б.07 «Операционные системы»**

Направление подготовки

38.03.05 Бизнес-информатика

ОПОП академического бакалавриата

«Бизнес-информатика»

Квалификация (степень) выпускника — бакалавр

Форма обучения — Заочная

Рязань, 2020 г.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (практических заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Форма проведения экзамена - тестирование, письменный опрос по теоретическим вопросам.

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции (или ее части) в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- 1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- 2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;
- 3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной:

Описание критериев и шкалы оценивания тестирования:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100%
2 балла (продвинутый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 70 до 84%
1 балл (пороговый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 50 до 69%
0 баллов	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 49%

Описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя

2 балла (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов
1 балл (пороговый уровень)	выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя
0 баллов	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос

3 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
Раздел 1. Операционные системы. Основные понятия	ОПК-1, ОПК-3	Зачёт
Раздел 2. Распределение ресурсов	ОПК-3	Зачёт
Раздел 3. Архитектуры ОС. Принципы построения ОС	ОПК-3	Зачёт
Раздел 4. ОС семейства Windows	ОПК-1, ОПК-3	Зачёт
Раздел 5. ОС семейства Unix	ОПК-1, ОПК-3	Зачёт

4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовые тестовые вопросы

- Операционной системой называется:
 - а) совокупность программ, управляющих работой компьютера;
 - + б) множество управляющих и служебных программ, предназначенных для управления ресурсами ЭВМ с целью эффективной организации вычислительного процесса;
 - в) группа программ, обеспечивающих удобный интерфейс между пользователем и ЭВМ.
- Монолитная архитектура ОС характеризуется тем, что:
 - а) ядро совпадает со всей системой
 - +б) все компоненты ОС являются составными частями одной программы и взаимодействуют между собой путем вызова процедур
 - в) монолитное ядро всегда работает в привилегированном режиме.
- Дисциплина распределения ресурсов Round Robin создается
 - а) на основе дисциплины распределения LIFO;
 - +б) с использованием дисциплины FIFO, но при ограничивается фиксированным интервалом времени квантования;
 - в) на основе беспriorитетной дисциплины, в которой это время обслуживания каждого запроса сокращается до принятого в системе минимального значения.
- Прерыванием называется
 - а) нарушение нормального хода вычислительного процесса;
 - +б) сигнал, по которому процесс получает информацию о возникновении некоторого события вне или внутри данного процесса;
 - в) событие, приводящее к появлению ошибок в ходе выполнения вычислений.
- Процессом называется
 - а) ход выполнения прикладной программы;
 - +б) с экземпляр выполняемой программы вместе с выделенными ей ресурсами;

- в) оболочка, включающая набор ресурсов и служебных структур данных, используемых для представления информации о ходе выполнения процесса
6. Принцип независимости программ от периферийных устройств состоит в том, что
- а) операции управления периферийными устройствами могут выполняться на логическом уровне независимо от их конкретных физических характеристик;
 - б) смена типа периферийного устройства не ведет к изменениям в программах;
 - +в) связь программ с конкретными периферийными устройствами устанавливается в период подготовки программ к исполнению, а не на этапе трансляции исходных текстов.
7. Интерфейс прикладного программирования (Application Programming Interface - API) представляется как
- а) множество различных процедур и функций, которые можно использовать в прикладных программах;
 - +б) библиотеки системных функций, с помощью которых в прикладных программах формируются системные вызовы;
 - в) средство обращения к операционной системе.
8. В современных ОС поддерживаются следующие разновидности пользовательского интерфейса:
- а) только текстовый;
 - +б) графический и текстовый;
 - в) интерфейс командной строки.
9. Архитектурой ОС называется
- а) способ организации модулей ОС в виде иерархической структуры;
 - б) состав, назначение и взаимные связи компонентов ОС
 - +в) функциональная и структурная организация ОС на основе совокупности программных модулей.
10. К вспомогательным модулям ОС относятся
- а) часть модулей ядра ОС, выполняющих вспомогательные операции;
 - +б) утилиты, системные обрабатывающие программы и сервисные программы.
 - в) библиотеки процедур различного назначения.
11. В микроядерных ОС смена режимов работы системы при выполнении системных вызовов сопровождается:
- а) двумя переключениями режимов;
 - б) однократным переключением режимов;
 - +в) четырьмя переключениями режимов.
12. Концепция виртуализации оперативной памяти состоит в том, что
- а) в ходе вычислительного процесса активно используется вся внешняя память (ВП) ЭВМ;
 - +б) ОС создает такие условия, при которых часть ВП становится продолжением области оперативной памяти процесса;
 - в) в вычислительном процессе все операции выполняются с использованием виртуальных (математических) адресов команд и данных.
13. В однопроцессорной ЭВМ в мультипрограммном режиме в состоянии выполнения может находиться
- а) несколько процессов;
 - б) только один высокоприоритетный процесс;
 - +в) только один процесс.
14. Вытесняющая многозадачность означает, что
- а) диспетчер ОС переключает процессы в процессоре после того, как текущий процесс сам освобождает процессор;
 - б) из очереди готовых процессов на выполнение всегда выбирается высокоприоритетный процесс;
 - +в) только диспетчер ОС определяет, в каком порядке, как долго и какие процессы должны выполняться в процессоре.

15. Виртуальным адресным пространством называется:
- а) множество адресов программных кодов и данных процесса во внешней памяти;
 - б) совокупность адресов процесса, генерируемых процессором в ходе выполнения программы;
 - +в) значения адресов программных кодов и данных процесса, вырабатываемые компилятором и компоновщиком.
16. Драйвером устройства называется системный программный модуль, который:
- а) обрабатывает прерывания от контроллера устройства;
 - +б) непосредственно управляет внешним устройством, взаимодействуя с его контроллером с помощью команд ввода-вывода компьютера;
 - в) предоставляет прикладному программисту удобный логический интерфейс работы с устройством.

Типовые теоретические вопросы

1. Определение операционной системы (ОС) и основные понятия. Классификация ОС.
2. Принципы построения ОС.
3. Обобщенная структура ОС. Назначение и функции основных подсистем.
4. Архитектура ОС. Ядро и вспомогательные модули ОС.
5. Концепция ресурсов ОС. Свойства и классификация ресурсов.
6. Дисциплины распределения ресурсов.
7. Концепция виртуализации. Виртуальные ресурсы.
8. Концепция процесса. Процессы и принцип многопоточности.
9. Средства управления процессами.
10. Принципы построения интерфейсов ОС. Интерфейс прикладного программирования (API). Уровни API.
11. Определение операционной системы (ОС) и основные понятия.
12. Классификация ОС.
13. Принципы построения ОС.
14. Обобщенная структура ОС. Назначение и функции основных подсистем.
15. Архитектура ОС. Ядро и вспомогательные модули ОС.
16. Преимущества и недостатки микроядерной архитектуры ОС.
17. Структура многоуровневой ОС.
18. Типы ядер ОС.
19. Дисциплины распределения ресурсов.
20. Граф состояний потоков процессов мультипрограммной ОС.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

КАФЕДРА «ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.Б.07 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Операционные системы»

Направление подготовки

38.03.05 Бизнес-информатика

ОПОП академического бакалавриата

«Бизнес-информатика»

Квалификация (степень) выпускника — бакалавр

Форма обучения — Заочная

Рязань 2020

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Информатика» играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Самостоятельная работа способствует закреплению знаний, умений и навыков, приобретаемых в ходе различных видов аудиторных занятий.

Основными видами самостоятельной работы по дисциплине являются: подготовка к лабораторным и практическим занятиям (доработка конспекта лекции с применением учебника, методической и дополнительной литературы; подбор иллюстраций (примеров) к теоретическим положениям; подготовка доклада на заданную тему; самостоятельное изучение отдельных вопросов и тем курса) и подготовка к процедуре промежуточной аттестации.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Лабораторные работы и практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на следующие цели:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков.

Выполнению лабораторной работы предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.

Помимо выполнения работы для каждой лабораторной работы предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный или письменный опрос студентов для контроля понимания и правильной интерпретации полученных результатов и усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме лабораторной работы.

Практические занятия направлены на закрепление основных теоретических знаний и положений курса, полученных обучающимися в рамках лекционных и самостоятельных занятий на практике. Практическому занятию предшествует предварительная подготовка обучающегося в соответствии с тематикой занятия.

При подготовке к экзамену в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий, слайдов и другого раздаточного материала предусмотренного рабочей программой дисциплины, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей рабочей программе. При подготовке к зачету нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по несколько типовых задач из каждой темы (в том случае если тема предусматривает решение задач). При решении задач необходимо наличие умений пояснить получаемые результаты и ход решения.

Теоретическая составляющая курса «Информатика» становится более понятной, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, обучающимся изучается дополнительная рекомендованная литература.

Типовые задания для самостоятельной работы:

- Чтение и анализ учебной литературы по темам и разделам курса;
- подготовка к лабораторным и практическим занятиям;
- изучение тем дисциплины, выносимых для самостоятельного изучения;
- выполнение контрольной работы, рефератов (для заочной формы обучения).
- подготовка и сдача экзамена.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТОВ

Реферат представляет собой краткий доклад по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. Данный вид работ направлен на более глубокое самостоятельное изучение студентами лекционного материала или рассмотрения вопросов для дополнительного изучения.

Типовые темы рефератов по разделам курса «Операционные системы»:

Раздел 1

1. Подходы к реализации пользовательского интерфейса в современных ОС
2. Современные файловые системы
3. Операционные системы реального времени

Раздел 2

1. Способы решения задачи распределения ресурсов
2. Сравнительная характеристика реализации процессов в ОС Windows и UNIX

(LINUX)

3. Потоки. Многопоточные приложения.

Раздел 3

1. Особенности архитектур современных ОС
2. Этапы развития архитектур ОС
3. Сравнительная характеристика ОС семейства Windows и Linux

Раздел 4

1. История развития операционных систем Microsoft
2. Основные проблемы ОС семейства Microsoft
3. Серверные решения Microsoft

Раздел 5

1. Linux для встраиваемых систем
2. Развитие Linux как открытой ОС
3. История развития UNIX и её место на современном рынке ПО

Основные требования к оформлению:

1. Общий объем работы от 30 до 40 страниц. Реферат должен содержать введение, основную часть с анализом и выводам по рассматриваемому вопросу и обоснованное заключение. Список используемых источников – не менее 15 наименований.

2. Оформление основного текста в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Оформление библиографического списка в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись».

3. Дата отправки на проверку устанавливается преподавателем.