

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков
Должность: директор
Дата подписания: 02.12.2024 23:48:09
Уникальный программный ключ:
880f7c07c583b07b775f6604a630281b148f0c

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Северо-западный институт управления – филиал РАНХиГС

Кафедра бизнес-информатики
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНО
Директор СЗИУ РАНХиГС
А. Д. Хлутков

**ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА
«Бизнес-аналитика»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
реализуемой без применения электронного (онлайн) курса**

Б1.В.ДВ.06.01 Операционные среды, системы и оболочки

ОССиО

(краткое наименование дисциплины)

38.03.05 Бизнес-информатика

(код, наименование направления подготовки)

очная

(форма обучения)

Год набора – 2024

Санкт-Петербург, 2024 г.

Автор–составитель:

Кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры бизнес-информатики Воробей Сергей Николаевич

Кандидат психологических наук, доцент кафедры бизнес-информатики Кадура Елена Вячеславовна

Заведующий кафедрой бизнес-информатика

д.в.н., профессор

Наумов Владимир Николаевич

РПД по дисциплине Б1.В.ДВ.06.01 Операционные среды, системы и оболочки одобрена на заседании кафедры бизнес-информатики. Протокол от 04.07.2022г. №9

В новой редакции РПД одобрена на заседании кафедры бизнес-информатики. Протокол от 27.06.2024 г. № 10

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине
5. Оценочные средства для промежуточной аттестации
6. Методические материалы по освоению дисциплины
7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
 - 7.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
 - 7.4. Нормативные правовые документы
 - 7.5. Интернет-ресурсы
 - 7.6. Иные источники
8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

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

1.1. Дисциплина «Операционные среды, системы и оболочки» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Таблица 1.1

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ПКС-1	Способен управлять ресурсами ИТ, инфраструктурой, информационной безопасностью, качеством ИТ	ПКС-1.1	Способен демонстрировать умение управлять ИТ-инфраструктурой, информационными процессами и системами

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

Таблица 1.2

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)/ профессиональные действия	Код компонента компетенции	Результаты обучения
А Управление ресурсами ИТ А/02.6 Управление ИТ-инфраструктурой	ПКС-1.1	<p>на уровне знаний: Знать: – назначение, функции, классификацию и архитектуру современных операционных систем, сред и оболочек, используемых на предприятиях, виды лицензий на программное обеспечение, в том числе на операционные системы; – базовые средства и методы управления ресурсами вычислительных систем, сервисные средства, их возможности, организацию применения; – концепции распределённой обработки данных в сетевых операционных системах.</p> <p>на уровне умений: Уметь: – Собирать и анализировать данные о выполняемых в компьютерных системах процессах, характеристиках работы оборудования, работать с оболочками командной строки в современных операционных системах.</p>

2.Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 академических часа.

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

Доступ к системе дистанционных образовательных технологий осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://lms.ranepa.ru/>. Пароль и логин к личному кабинету / профилю предоставляется студенту в деканате.

Таблица 2

Вид работы	Трудоемкость в акад. часах ауд./ЭО, ДОТ	Трудоемкость в астрон. часах ауд./ЭО, ДОТ
Общая трудоемкость	108	81
Контактная работа с преподавателем	48	46,5
Лекции	20	15
Практические занятия	28	21
Лабораторные занятия		
Практическая подготовка		
Самостоятельная работа	22	16,5
Консультации	2	1,5
Контроль	36	27
Формы текущего контроля	Задания, тесты, контрольная работа	
Форма промежуточной аттестации	Экзамен	

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 «Операционные среды, системы и оболочки» относится к числу дисциплин по выбору вариативной части учебного плана по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика». Преподавание дисциплины «Операционные среды, системы и оболочки» основано на дисциплинах – Б1.О.11 «Программирование», Б1.О.12 «Базы данных», Б1.О.10 «Основы информатики», Б1.В.08 «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации». В свою очередь она создаёт необходимые предпосылки для освоения программ таких дисциплин, как Б1.В.05 «Информационная безопасность», Б1.В.07 «Проектирование информационных систем», Б1.В.09 «Проектирование и разработка web-приложений», а также для выполнения выпускной квалификационной работы.

Объем ЭК (в составе дисциплины): количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся: всего по ЭК - 22 а.ч., из них: 8- количество академических часов, выделенных на практикоориентированные задания и текущий контроль успеваемости: всего по ЭК – 22 а.ч. Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся в рамках ЭК - 22 а.ч.

Дисциплина изучается в 4-м семестре на 2-ом курсе.
 Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом является экзамен.

3.Содержание и структура дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Наименование тем	Объем дисциплины, час.					Форма текущего контроля успеваемости**, промежуточной аттестации***	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СР		
			Л	ПЗ	КСР	СРО		СП
Тема 1	Назначение, функции и архитектура операционных систем	14	4	4		4(4)	2(2)	О/З/Т
Тема 2	Основные семейства операционных систем. Стандарты и лицензии на программное обеспечение	12	4	4		2(2)	2(2)	О/З/Т
Тема 3	Организация вычислительного процесса.	16	4	8		2(2)	2(2)	О/З/Т
Тема 4	Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства	12	4	4		2(2)	2(2)	О/Т
Тема 5	Управление вводом-выводом. Файловые системы	16	4	8		4(4)		О/З/КР
Промежуточная аттестация		38			2	36		Экзамен
Всего (акад./астр. часы):		108/81	20/15	28/21	2/1,5	14(14)	8(8)	

консультация к экзамену - 2 часа

Используемые сокращения:

Л – занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся);

З- задание;

О- опрос;

ПЗ – практические занятия (виды занятия семинарского типа за исключением лабораторных работ);

КР- контрольная работа;

КСР – индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации);

СР – самостоятельная работа, осуществляемая без участия педагогических работников организации и (или) лиц, привлекаемых организацией к реализации образовательных программ на иных условиях;

СП – самопроверка;

СРО – самостоятельная работа обучающегося

Содержание дисциплины

Тема 1. Назначение, функции и архитектура операционных систем

Классификация операционных систем по области применения, по поддержке сети, по роли в сетевом взаимодействии, по способу организации вычислений, по количеству одновременно решаемых задач, по количеству одновременно работающих пользователей, по количеству одновременно работающих процессоров, по типу ядра, по типу лицензии. Эволюция операционных систем. Архитектура Windows. Системные службы.

Основные понятия, связанные с интерфейсом операционных систем. Графический интерфейс пользователя в семействе UNIX/Linux. Интегрированные графические среды KDE и GNOME.

Тема 2. Основные семейства операционных систем. Стандарты и лицензии на программное обеспечение

История семейства операционных систем UNIX/Linux. Известные версии UNIX. Операционные системы фирмы Microsoft. Отличия семейства UNIX/Linux от операционных систем Windows и MS DOS.

Стандарты семейства UNIX. Лицензии на программное обеспечение и документацию. Лицензия GPL.

Тема 3. Организация вычислительного процесса.

Концепция процессов и потоков. Задание, процессы, потоки (нити), волокна. Мультипрограммирование. Формы многопрограммной работы. Управление процессами и потоками. Создание процессов и потоков. Модели процессов и потоков. Планирование заданий, процессов и потоков. Взаимодействие и синхронизация процессов и потоков. Методы взаимоисключений. Семафоры и мониторы. Взаимоблокировки (тупики). Синхронизирующие объекты ОС. Аппаратно-программные средства поддержки мультипрограммирования. Системные вызовы.

Просмотр и анализа информации о заданиях, процессах и потоках. Состояния потоков. Исследование вычислительного процесса. Планирование вычислительного процесса.

Тема 4. Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства

Организация памяти современного компьютера. Функции ОС по управлению памятью. Распределение памяти. Страничная организация виртуальной памяти. Оптимизация функционирования страничной виртуальной памяти. Сегментная организация виртуальной памяти. Сегментно-страничная виртуальная память.

Общие сведения об использовании памяти. Архитектура памяти в Windows. Использование виртуальной памяти. Программы для получения информации о физической памяти компьютера.

Тема 5. Управление вводом-выводом. Файловые системы

Устройства ввода-вывода. Назначение, задачи и технологии подсистемы ввода-вывода. Драйверы устройств. Диспетчер устройств. Согласование скоростей обмена и кэширования данных. Разделение устройств и данных между процессами. Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой. Поддержка драйверов. Динамическая загрузка и выгрузка драйверов. Поддержка синхронных и асинхронных операций ввода-вывода.

Цели и задачи файловой системы. Архитектура файловой системы. Организация файлов и доступ к ним. Логическая и физическая организация файловой системы.

Принципы организации файловых систем Windows и Unix. Возможности Каталогные системы. Физическая организация FAT-системы. Файловые операции. Контроль доступа к файлам.

Операционная оболочка для Windows Total Commander. Работа с дисками в оболочке PowerShell. Работа с файловой системой в командной строке и оболочке PowerShell.

4.Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся

В ходе реализации дисциплины «Операционные среды, системы и оболочки» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Таблица 4.1

Тема (раздел)	Формы (методы) текущего контроля успеваемости
Тема 1. Назначение, функции и архитектура операционных систем	О/З/Т
Тема 2. Основные семейства операционных систем. Стандарты и лицензии на программное обеспечение	О/З/Т
Тема 3. Организация вычислительного процесса.	О/З/Т
Тема 4. Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства	О /Т
Тема 5. Управление вводом-выводом. Файловые системы	О/З/КР

Экзамен проводится с применением следующих методов (средств):

Экзамен проводится в компьютерном классе в устной форме. Во время экзамена проверяется уровень знаний по дисциплине «Операционные среды, системы и оболочки», а также уровень умений решать задачи сбора и обработки данных с применением системного программного обеспечения для управления компьютерными ресурсами. К экзамену студенты должны выполнить задания по всем темам учебной дисциплины. Их результаты могут быть использованы при решении практической задачи на экзамене в соответствии с имеющимся перечнем задач. При ответе на вопросы студенты показывают умение решать практические задачи с использованием командной строки и оболочки PowerShell.

Промежуточная аттестация может проводиться устно в ДОТ/письменно с прокторингом/ тестирование с прокторингом. Для успешного освоения курса обучающимся рекомендуется ознакомиться с литературой, размещенной в разделе б, и материалами, выложенными в ДОТ.

Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

Типовые оценочные материалы по теме 1

Типовые вопросы для опроса по теме 1

1. Дайте определение понятию операционная система. С помощью чего осуществляется запуск прикладных программ, управление ресурсами компьютера?
2. Дайте определение операционной системе, как виртуальной машины.
3. Дайте определение операционной системе, как менеджера ресурсов.
4. Этапы эволюции операционных систем.
5. Приведите примеры современных операционных систем. Приведите примеры ресурсов компьютерной системы.
6. Что означает термин «утилиты»?
7. Дайте определение понятий «системный вызов», «API», «драйвер».
8. Что входит в состав операционной системы?
9. Что понимают под ядром операционной системы?
10. Какие существуют способы классификации операционных систем?
11. Перечислите требования к современным операционным системам и объясните, что они означают.
12. Запишите этапы установки дистрибутива Debian.
13. Что произойдет при выполнении (не важно, последовательно или нет) этих команд? `rm -r /home/user/*`, `rm -r /home/user/ *`
14. Запишите основные команды, которые используют для работы с файлами и каталогами.

Задания к теме 1

задание 1.

1. При входе в систему вам нужно осмотреться, понять, где вы, узнать в каком каталоге вы находитесь. Далее вам необходимо создать три файла, *file1*, *file2*, *file3*. Далее нужно создать папку *newfolder* и переместить в нее *file3*. В *file3*, с помощью текстового редактора nano напишите и сохраните какой-нибудь текст, например, *text for the test*. Следующим шагом выведите содержимое *file3* в консоль. Удалите *file2*, а так же *newfolder*.

задание 2.

2. Создайте *file.conf*, *name1*, *name2*, *names*, *newfile*. Постройте команду поиска файлов так, чтобы в результатах у вас были выведены: а. *name1 name2*; б. *file.conf newfile*

Тест по теме 1

№ п/п	Формулировка задания	Ответ
1	2	3
	<p style="text-align: center;">В состав аппаратного обеспечения вычислительной системы входят следующие элементы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> машинный язык, микроархитектура и физические устройства <input type="checkbox"/> физические устройства <input type="checkbox"/> микроархитектура, физические устройства, машинный язык, системные программы <input type="checkbox"/> физические устройства, микроархитектура, системные программы 	А

	<p>Мультипрограммный режим обеспечивается следующими средствами вычислительной системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> аппаратными средствами и средствами операционной системы <input type="checkbox"/> программными средствами и аппаратными средствами <input type="checkbox"/> программными средствами и физическими устройствами <input type="checkbox"/> системными программами и аппаратным обеспечением 	A
	<p>Выбрать правильный ответ:</p> <p>Операционная среда - это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> набор функций, сервисов и правил обращения к ним, так же набор интерфейсов, необходимый программам и пользователям для обращения к операционной системе с целью получения определенного сервиса. <input type="checkbox"/> набор интерфейсов, необходимый программам и пользователям для обращения к операционной системе с целью получения определенного сервиса. <input type="checkbox"/> набор функций, сервисов и правил обращения к ним <input type="checkbox"/> набор функций, сервисов, правил обращения к ним и пользовательский интерфейс, необходимый для обращения к операционной системе с целью получения определенного сервиса. 	A
	<p>Выбрать правильный ответ:</p> <p>Основная функция всех операционных систем заключается в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> обеспечении интерфейсов и является посреднической <input type="checkbox"/> обеспечении автоматического запуска и организации файловой системы <input type="checkbox"/> обеспечении взаимодействия программ с аппаратным обеспечением <input type="checkbox"/> обслуживании вычислительной системы 	A
	<p>Выбрать правильный ответ:</p> <p>Для первого периода развития вычислительной техники характерна техническая база:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> полупроводниковая <input checked="" type="checkbox"/> электронные лампы и коммутационные панели <input type="checkbox"/> интегральные микросхемы <input type="checkbox"/> транзисторы 	B
	<p>Выбрать правильный ответ:</p> <p>Прообразом современных операционных систем были:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> компиляторы с символических языков <input checked="" type="checkbox"/> системы пакетной обработки <input type="checkbox"/> библиотеки математических и служебных программ <input type="checkbox"/> мэйнфреймы 	B
	<p>Выбрать правильный ответ:</p> <p>Планирование заданий стало возможным с появлением:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> последовательной обработки данных <input type="checkbox"/> предварительной записи пакета заданий на магнитный диск <input checked="" type="checkbox"/> систем пакетной обработки <input type="checkbox"/> многозадачных систем 	C
	<p>Логическим расширением систем мультипрограммирования стали:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> системы пакетной обработки <input checked="" type="checkbox"/> системы разделения времени <input type="checkbox"/> распределенные системы <input type="checkbox"/> сетевые системы 	B

	Выбрать правильный ответ: Возможность интерактивного взаимодействия пользователя и программы возникла с появлением: <input type="checkbox"/> систем пакетной обработки <input type="checkbox"/> мультипрограммных вычислительных систем <input checked="" type="checkbox"/> систем разделения времени <input type="checkbox"/> многозадачных систем	С
10	Выбрать правильный ответ: Мультипрограммирование - это система в: <input type="checkbox"/> которой реализован спулинг <input type="checkbox"/> памяти, которой одновременно находится несколько программ, чье исполнение чередуется по прошествии определенного промежутка времени <input checked="" type="checkbox"/> памяти, которой одновременно находится несколько программ; когда одна из программ ожидает завершения операции ввода-вывода, другая программа может исполняться <input type="checkbox"/> которой совмещены реальные операции ввода-вывода одного задания с выполнением другого задания	С

Типовые оценочные материалы по теме 2

Типовые вопросы для опроса по теме 2

1. В каком режиме работают компоненты операционной системы Windows, в которых реализованы основные системные функции по управлению процессами?
2. В каком режиме в операционной системе Windows работают системные процессы?
3. Перечислите основные системные процессы.
4. Для чего DLL экспортируют набор Windows API функций?
5. Пакетные менеджеры в ОС Linux системе.
6. Работа в Midnight Commandor в ОС Linux.
7. Работа со списком процессов в ОС Linux и Windows.
8. Работа с сетевыми настройками систем Linux и Windows

Задание к теме 2

задание 1.

1. Создание теневых паролей. Создайте нового пользователя с ключами *-ef*, посмотрите на значения в *shadow*, потом измените эти значения Для изменения параметров учетной записи пользователя используйте команду *usermod*. Опции для этой команды такие же, как и для *useradd*: *usermod* опция имя.
2. Изменить сетевые настройки, доказать их применение
3. Вернуть автоматическое получение адреса, доказать возможность выхода в интернет.

Тест по теме 2

№ п/п	Формулировка задания	Ответ
1	2	3

1.	<p>Выбрать правильный ответ:</p> <p>Свопинг - это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> реализация виртуальной памяти <input type="checkbox"/> операция выгрузки фрагмента исполняемой программы из оперативной памяти на диск <input checked="" type="checkbox"/> операция выгрузки сегмента программы во внешнюю память и их повторная загрузка в основную память <input type="checkbox"/> обеспечение удобного интерфейса для пользователя и прикладных программ 	С
2.	<p>Выбрать правильный ответ:</p> <p>Общим подходом к структуризации операционных систем является разделение всех модулей на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> три группы: ядро, системно-обрабатывающие программы и модули, выполняющие вспомогательные функции <input type="checkbox"/> три группы: ядро, библиотеки процедур и программы предоставления пользователю дополнительных услуг <input checked="" type="checkbox"/> две группы: ядро и модули, выполняющие вспомогательные функции <input type="checkbox"/> две группы: ядро и библиотеки процедур 	С
3.	<p>Выбрать правильный ответ:</p> <p>Интерфейс между операционной системой и программами пользователя определяется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> обращением к системным функциям <input type="checkbox"/> библиотеками процедур <input checked="" type="checkbox"/> набором системных вызовов, предоставляемых операционной системой <input type="checkbox"/> управляющими программами 	С
4.	<p>Выбрать правильные ответы:</p> <p>В состав вычислительной системы входят следующие элементы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> аппаратное и программное обеспечение <input type="checkbox"/> операционная система, системные программы и техническое обеспечение <input type="checkbox"/> системное обеспечение, техническое обеспечение, машинный язык <input checked="" type="checkbox"/> прикладное и системное программное обеспечение, машинный язык, микроархитектура, физические устройства 	А
5.	<p>Выбрать правильные ответы:</p> <p>Интерфейс пользователя - это</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> правила взаимодействия операционной системы с пользователями, а также соседних уровней в сети ЭВМ <input type="checkbox"/> набор функций, сервисов и правил обращения к ним <input type="checkbox"/> совокупность алгоритмических правил обмена информацией с возможностью их перепрограммирования <input checked="" type="checkbox"/> физическое аппаратное устройство и совокупность алгоритмических правил обмена информацией с возможностью их перепрограммирования 	А, D
6.	<p>Выбрать правильные ответы:</p> <p>Спулинг - это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> организация реального ввода пакета заданий и вывода результатов на отдельных специализированных ЭВМ <input type="checkbox"/> сбор заданий с одинаковым набором ресурсов в пакеты заданий <input checked="" type="checkbox"/> организация реального ввода пакета заданий и вывода результатов на том же компьютере, который производит вычисления <input checked="" type="checkbox"/> совместная периферийная операция в интерактивном режиме (подкачка-откачка данных) 	С, D

7.	<p>Выбрать правильные ответы:</p> <p>Рыночные основные требования, предъявляемые к современным операционным системам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> способность выполнения основных функций операционных систем <input type="checkbox"/> реализация мультипрограммной обработки <input checked="" type="checkbox"/> расширяемость и переносимость <input checked="" type="checkbox"/> надежность и отказоустойчивость <input checked="" type="checkbox"/> совместимость <input type="checkbox"/> организация виртуальной памяти <input checked="" type="checkbox"/> производительность <input checked="" type="checkbox"/> безопасность 	C, D, E, G
8.	<p>Выбрать правильные ответы:</p> <p>Управляющие программы (ядро операционной системы) выполняют следующие функции по управлению:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> загрузкой программ <input type="checkbox"/> аппаратными ресурсами <input checked="" type="checkbox"/> статическими ресурсами <input checked="" type="checkbox"/> динамическими ресурсами <input type="checkbox"/> расширяемостью <input checked="" type="checkbox"/> данными <input type="checkbox"/> вспомогательными функциями <input checked="" type="checkbox"/> восстановлением 	C, D
9.	<p>Указать последовательность шагов системных вызовов (на примере системного вызова read):</p> <p>1: при подготовке к вызову библиотечной процедуры read, которая осуществляется одноименным системным вызовом, вызывающая программа помещает параметры в стек</p> <p>2: по команде процессора производится вызов библиотечной процедуры</p> <p>3: библиотечная процедура помещает номер системного вызова в то место, где его ожидает операционная система, например, регистр</p> <p>4: библиотечная процедура выполняет команду TRAP (эмулированное прерывание) для переключения из пользовательского режима в режим ядра</p> <p>5: библиотечная процедура начинает выполнение с фиксированного адреса внутри ядра</p> <p>6: запускаемая программа ядра проверяет номер системного вызова и отправляет его соответствующему обработчику при использовании таблицы указателей на обработчики системных вызовов, индексированной по номерам вызовов</p> <p>7: запускается обработчик системных вызовов, по завершению работы которого управление передается в пространство пользователя к библиотечной процедуре (команде, следующей за командой TRAP)</p> <p>8: библиотечная процедура (команда, следующая за командой TRAP) передает управление программе пользователя обычным способом, которым производится возврат из вызванной процедуры</p> <p>9: чтобы закончить работу, программа пользователя должна очистить стек, как это делается после каждого вызова процедуры.</p> <p>10: последняя команда увеличивает указатель стека, таким образом, чтобы удалить параметры, помещенные в стек перед запросом read, далее программа может продолжать свою работу.</p>	

10.	<p align="center">Установить соответствие между важными достижениями третьего периода развития операционных систем и их определениями:</p> <p>многозадачность</p> <p>организация мультипрограммирования</p> <p>спулинг</p> <p>системы разделения времени</p> <p>механизм виртуальной памяти</p> <p>планирование заданий</p> <p>организация операций ввода-вывода в режиме on-line</p>	<p>управление разделением совместно используемых ресурсов, таких как процессор, оперативная память, файлы и внешние устройства</p> <p>пока одна программа выполняла операцию ввода-вывода, процессор выполнял другую программу; после окончания ввода-вывода процессор возвращался к выполнению первой программы</p> <p>способность считывания заданий с перфокарт на диск</p> <p>переключение процессора между задачами на время операций ввода-вывода и по прошествии определенного времени</p> <p>программа находится на диске, а фрагмент, выполняемый в данный момент, загружается в оперативную память, неиспользуемый фрагмент выгружается на диск</p> <p>задание стало выбираться в зависимости от наличия запрошенных ресурсов, срочности вычислений и др.</p> <p>совместная периферийная операция в интерактивном режиме (подкачка-откачка данных)</p>	
-----	--	--	--

Типовые оценочные материалы по теме 3

Типовые вопросы для опроса по теме 3

1. Постройте схему состояния процессов.
2. Какие критерии планирования Вы знаете?
3. Планирование в системе пакетной обработки.
4. Планирование в интерактивных системах.
5. Какие методы разделений на группы Вы знаете?
6. Как осуществляется планирование в системах реального времени?
В чем заключается статистический и динамический алгоритмы планирования?

Задания к теме 3

задание 1.

1. Опишите права доступа для *file* из примера. 2. Создайте файл. Наделите его полными правами символично. Потом запретите запись пользователям группы пользователя. Потом запретите всем остальным пользователям все, кроме чтения. Доказывайте ваше каждое действие. 3. Повторите то же самое, что и во втором пункте, только в числовом формате.

2. Удалить домашний каталог вашего пользователя. Восстановить каталог вашего пользователя. Создать файл обычным пользователем, отдать его пользователю **root**, изменить права на этот файл так, чтобы только **root** мог им оперировать. Доказать каждый шаг.

задание 2.

1. Изменить сетевые настройки, доказать их применение. Вернуть автоматическое получение адреса, доказать возможность выхода в интернет

Тест по теме 3

Тест по теме 3

№ п/п	Формулировка задания	Ответ
1	2	3
1.	<p>Выбрать правильный ответ</p> <p>Процесс-это выполняемая программа _____:</p> <p><input type="checkbox"/> в текущий момент времени.</p> <p><input type="checkbox"/> включая текущее значение счетчика команд.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> включая текущее значение счетчика команд, регистров и переменных.</p> <p><input type="checkbox"/> инициированная пользователем.</p>	С
2.	<p>Выберите правильный ответ</p> <p>Регистры данных включают следующие элементы:</p> <p><input type="checkbox"/> триггеры, аккумулятор, счетчик повторений.</p> <p><input type="checkbox"/> аккумулятор и индексные регистры.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> аккумулятор, счетчик повторений и индексные регистры.</p> <p><input type="checkbox"/> аккумулятор, индексные регистры и адресные регистры.</p>	С
3.	<p>Выберите правильный ответ</p> <p>Адресные регистры включают в себя:</p> <p><input type="checkbox"/> указатель стека, указатель базы, стек.</p> <p><input type="checkbox"/> базовый регистр, стек, указатель стека.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> базовый регистр, указатель стека и указатель базы.</p> <p><input type="checkbox"/> указатель стека, указатель базы, стек, индексные регистры.</p>	С
4.	<p>Выберите правильный вариант ответа</p> <p>Стек это:</p> <p><input type="checkbox"/> хранилище данных, которое является неотъемлемой частью архитектуры современных процессоров.</p> <p><input type="checkbox"/> способ хранения данных.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> структура данных с методом доступа к элементам "последним пришел, первым вышел".</p> <p><input type="checkbox"/> структура данных с методом доступа к элементам "первым пришел, последним вышел".</p>	С
5.	<p>Выберите правильный вариант ответа</p> <p>Ресурс вычислительной системы это:</p> <p><input type="checkbox"/> аппаратные средства компьютера.</p> <p><input type="checkbox"/> оперативная память, диски, процессор.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> аппаратное средство компьютера, выделяемое процессу на определенный интервал времени.</p> <p><input type="checkbox"/> модель конкретного физического ресурса, реализованного в программно-аппаратной форме.</p>	С

6.	<p>Выберите правильный ответ</p> <p>Процесс в отношении ресурсов выполняет следующие действия:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> запрос, использование, освобождение.</p> <p><input type="checkbox"/> запрос ресурса, выделение ресурса, использование в соответствии с программой, перевод ресурса в другое состояние.</p> <p><input type="checkbox"/> запрос, выделение, использование, перевод.</p> <p><input type="checkbox"/> потребление, воспроизводство, сохранение.</p>	А
7.	<p>Выберите правильный ответ</p> <p>Многозадачный режим работы вычислительной системы заключается в том, что:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> пока одна программа (процесс) ожидает завершения очередной операции ввода/вывода, другая ставится на выполнение.</p> <p><input type="checkbox"/> выполняются несколько программ одновременно в режиме разделения времени.</p> <p><input type="checkbox"/> в составе операционной системы находятся подсистемы, отвечающие за временное планирование и управление памятью.</p> <p><input type="checkbox"/> операционная система эффективно использует ресурсы путем организации очередей запросов</p>	А
8.	<p>Выберите правильный ответ</p> <p>Операционная система старается эффективно использовать ресурсы путем:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> организации очередей запросов.</p> <p><input type="checkbox"/> постановки процесса на учет супервизором и переводом его в состояние ожидания, если ресурс занят.</p> <p><input type="checkbox"/> обращения процесса к супервизору, которому операционная система сообщает свои требования.</p> <p><input type="checkbox"/> организации очередей процессов.</p>	А
9.	<p>Выберите правильный ответ</p> <p>Таблица процессов представляет собой:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> массив элементов, по одному на каждый существующий процесс.</p> <p><input type="checkbox"/> таблицу операционной системы с массивом структур процесса.</p> <p><input type="checkbox"/> связный список структур.</p> <p><input type="checkbox"/> информацию о состоянии процесса</p>	А
10.	<p>Выберите правильный ответ</p> <p>Пользовательский контекст процесса это:</p> <p><input type="checkbox"/> содержимое адресного пространства процесса.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> код и данные, находящиеся в адресном пространстве процесса.</p> <p><input type="checkbox"/> содержимое контекста, определяющее последовательность преобразования данных и полученные результаты.</p> <p><input type="checkbox"/> совокупность регистрового и системного контекста процесса.</p>	В

Типовые оценочные материалы по теме 4

Типовые вопросы для опроса по теме 4

1. Какие виды памяти Вы знаете?
2. Что такое внешняя память?
3. Что такое виртуальная память?
4. Перечислите методы без исследования внешней памяти.
5. Перечислите методы с использованием внешней памяти.

Тест по теме 4

№ п/п	Формулировка задания	Ответ
1	2	3
1.	<p>Выбрать правильный ответ</p> <p>Память (memory) - это:</p> <p><input type="checkbox"/> способность объекта создавать процесс и запускать его</p> <p><input type="checkbox"/> физическое устройство вычислительной системы, используемое в вычислениях</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> способность объекта обеспечивать хранение данных</p> <p><input type="checkbox"/> запоминающие устройства вычислительной системы</p>	С
2.	<p>Вторая основная аппаратная составляющая компьютера?</p> <p>A. Мышка</p> <p>B. Память</p> <p>C. Материнская плата</p> <p>D. Магнитная лента</p>	B
3.	<p>Выбрать правильный ответ</p> <p>Наиболее распространенным подходом к построению системы памяти является:</p> <p><input type="checkbox"/> создание устройств хранения информации</p> <p><input type="checkbox"/> построение системы памяти по времени доступа</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> построение системы памяти в виде иерархии слоев</p> <p><input type="checkbox"/> построение системы памяти по быстродействию и стоимости</p>	С
4.	<p>Выбрать правильный ответ</p> <p>Компьютер оборудуется базовым и предельным регистром для:</p> <p><input type="checkbox"/> компилирования и компоновки программы</p> <p><input type="checkbox"/> загрузки программы в область физической памяти</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> нахождения программой адресов ячеек основной памяти и изменения их в соответствии с реальной адресацией</p> <p><input type="checkbox"/> выборки программы из памяти</p>	С
5.	<p>Выбрать правильный ответ</p> <p>В базовый регистр загружается:</p> <p><input type="checkbox"/> первая инструкция программы</p> <p><input type="checkbox"/> виртуальный адрес</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> физический адрес начала исполняемого модуля программы</p> <p><input type="checkbox"/> информация о размере исполняемого модуля</p>	С
6.	<p>Выбрать правильный ответ</p> <p>В предельный регистр загружается:</p> <p><input type="checkbox"/> виртуальный адрес</p> <p><input type="checkbox"/> начальный нулевой адрес, с которого начинает выполняться программа</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> информация о размере исполняемого модуля</p> <p><input type="checkbox"/> физический адрес начала исполняемого модуля программы</p>	С
7.	<p>Выбрать правильный ответ</p> <p>Компоненты программы во время выполнения могут находиться:</p> <p><input type="checkbox"/> во внешней памяти</p> <p><input type="checkbox"/> в основной памяти</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> на различных уровнях иерархии памяти</p> <p><input type="checkbox"/> во внутренней памяти</p>	С
8.	<p>Выбрать правильный ответ</p> <p>Особая роль памяти заключается в:</p> <p><input type="checkbox"/> обеспечении хранения данных</p> <p><input type="checkbox"/> увеличении производительности вычислительной системы</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> выполнении процессором инструкции программы только в случае нахождения их в памяти</p> <p><input type="checkbox"/> в обмене данными с процессором и длительном хранении данных</p>	С

9.	<p>Выбрать правильный ответ</p> <p>Утверждение: "Иерархическая организация памяти ведет к уменьшению общей стоимости при заданном уровне производительности" справедливо, благодаря:</p> <p><input type="checkbox"/> увеличению времени доступа к памяти</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> свойству локальности по обращению</p> <p><input type="checkbox"/> построению памяти в виде иерархии</p> <p><input type="checkbox"/> хранению структур данных в последовательных ячейках</p>	В
10.	<p>Выбрать правильный ответ</p> <p>Утверждение "Программу нужно формировать в виде последовательно обрабатываемых небольших модулей" справедливо, благодаря:</p> <p><input type="checkbox"/> многократному использованию запоминающих устройств</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> свойству локальности</p> <p><input type="checkbox"/> вероятности повторного обращения по одним и тем же адресам</p> <p><input type="checkbox"/> передачи данных из медленного запоминающего устройства в быстродействующее</p>	В

Типовые оценочные материалы по теме 5

Типовые вопросы для опроса по теме 5

1. Перечислите файловые структуры, которые Вы знаете?
2. Дайте определение исполняемого и неисполняемого файла.
3. Приведите пример копирования файла через отображения в памяти.
4. Примеры каталоговых систем.
5. Опишите структуру файловой системы.

Контрольная работа

Контрольная работа включает тест. Пример варианта контрольной работы.

№ п/п	Формулировка задания	Ответ
1	2	3
1.	<p>У операционных систем MS-DOS, Linux, FreeBSD ядро:</p> <p>А. монолитное</p> <p>В. микроядро</p> <p>С. гибридное</p> <p>Д. вообще нет ядра</p>	А
2.	<p>Kernel mode – это:</p> <p>А. привилегированный режим;</p> <p>В. пользовательский режим;</p> <p>С. ядро ОС;</p> <p>Д. один из слоёв ОС;</p> <p>Е. монолитное ядро.</p>	А
3.	<p>Микроядра, которые для ускорения работы компьютера позволяют запускать “несущественные” части в пространстве ядра, – это:</p> <p>А. наноядра;</p> <p>В. экзоядра;</p> <p>С. гибридные ядра;</p> <p>Д. монолитные ядра.</p>	С

4.	Архитектура ОС это: А. Структурная и функциональная организация ОС на основе некоторой совокупности программных модулей; В. Функциональная организация ОС на основе некоторой совокупности программных модулей; С. Структурная организация ОС на основе некоторой совокупности программных модулей.	А
5.	Обязанностью какой части ОС является управление прерываниями и обработка ошибочных ситуаций? А. Драйверы устройств В. Исполняющая подсистема С. Ядро D. Системные службы	С
6.	За какую функцию отвечает микроядро? А. Интегрирует добавляемые в систему драйверы устройств В. Реализация многозадачности С. Управляет всеми разделяемыми ресурсами компьютера D. обращается к базе данных SAM и проверяет, обладает ли пользователь полномочиями работы с системой.	В
7.	Выберете основные функции ядра операционной системы Windows XP: А. Планирование и распределение ресурсов между процессами В. Код ядра Windows XP разделяется на потоки, а может находиться как в оперативной памяти, так может быть выгружен на диск. С. управление прерываниями и обработка ошибочных ситуаций D. Код ядра Windows XP находится в системном файле Ntoskrnl. Doc	А, С
8.	В каком файле находится ядро операционной системы Windows XP? А. %SystemRoot%\SYSTEM64 \ntoskrnl. exe, В. %SystemRoot%\SYSTEM76 \ntoskrnl. exe, С. %SystemRoot%\SYSTEM32 \ntoskrnl. exe,	С
9.	Какая подсистема определяет загрузку частей программ по мере их надобности операционной системе? А. POSIX В. DLL С. OS/2	В
10.	Большинство центральных процессоров имеют два режима работы, какие? А. Режим программы и счетчика В. Режим ядра и пользовательский режим С. Пользовательский и продвинутый режим D. Режим ядра и счетчика	В
11.	Как называется перенос данных из более медленной памяти в более быструю оперативную память? А. Синхронизация В. Автоматизация С. Кэширование D. ОЗУ	С

12.	Как называется база данных в операционных системах Windows, содержащая конфигурационные сведения? А. Панель управления В. Реестр С. OLE D. Ядро	В
13.	При помощи чего предоставляется доступ к объектам Windows? А. Менеджер объектов В. Адресное пространство С. Дескриптор объекта D. Квота	С
14.	Какую структуру имеет операционная система Windows 7? 18. Пользовательскую 19. Модульную 20. Системную 21. Кодированную	В

задание по теме 5

1. Самостоятельно установить Microsoft Windows Server.
2. Заменить сетевые настройки на статические.
3. Изменить название системы.
4. Настроить DNS-сервер.
5. Настроить удаленный доступ к серверу.
6. Установка клиентской системы.
7. Настройка Active Directory.
8. Введение системы в домен.

5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине.

Таблица 4.2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ПКС-1	Способен управлять ресурсами ИТ, инфраструктурой, информационной безопасностью, качеством ИТ	ПКС-1.1	Способен демонстрировать умение управлять ИТ-инфраструктурой, информационными процессами и системами

Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования

Таблица 4.3

Код компонента компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПКС-1.1	Самостоятельно определяет средства и методы управления ресурсами вычислительных систем, сервисные средства, их возможности, организацию применения	Демонстрирует умение собирать и анализировать данные о выполняемых в компьютерных системах процессах, характеристиках работы оборудования

Вопросы к экзамену:

1. Вычислительная система, ее основные компоненты и режимы работы.
2. Назначение и классификация операционных систем (ОС).
3. Режимы работы операционных систем.
4. Понятие интерфейса, виды интерфейсов, их характеристика.
5. Функции операционных систем.
6. Требования, предъявляемые к современным операционным системам.
7. Архитектура операционной системы Windows.
8. Архитектура многоуровневой операционной системы.
9. Виды ядер операционной системы.
10. Понятие процесса, потока и нити.
11. Взаимосвязь между заданиями, процессами и потоками.
12. Показатели эффективности вычислительных систем.
13. Управление процессами и потоками.
14. Процессы при загрузке операционной системы.
15. Информация по состоянию и управлению процессом.
16. Модели процессов и потоков.
17. Использование потоков на уровне ядра.
18. Планирование заданий, процессов и потоков.
19. Взаимодействие процессов и потоков.
20. Синхронизирующие объекты ОС.
21. Аппаратно-программная система прерывания.
22. Согласование скоростей обмена и кэширования данных.
23. Разделение устройств и данных между процессами.
24. Логический интерфейс между периферийными устройствами и приложениями.
25. Драйверы и их поддержка.
26. Поддержка синхронных и асинхронных операций ввода-вывода.
27. Понятие файла и файловой системы.
28. Архитектура файловой системы
29. Логическая организация файла.
30. Физическая организация файловой системы.
31. FAT-таблицы.
32. Контроль доступа к файлам.
33. Организация памяти современного компьютера.

34. Функции ОС по управлению памятью.
35. Распределение памяти.
36. Страничная организация виртуальной памяти.
37. Оптимизация функционирования страничной виртуальной памяти.
38. Сегментная организация виртуальной памяти.
39. Сегментно-страничная виртуальная память.
40. Понятие компьютерной сети и схемы их построения.
41. Сетевые ОС и принципы их построения
42. Концепции распределенной обработки в сетевых ОС
43. Передача сообщений в распределенных системах
44. Вызов удаленных процедур
45. Сетевые файловые системы и ее элементы.
46. Проблемы эффективности удаленного доступа к файлам.
47. Технологии виртуальных машин, гипервизоры.
48. Аппаратная и программно-аппаратная эмуляция
49. Виртуальная машина, преимущества и недостатки виртуализации.
50. Основные команды при работе в командной строке.
51. Консоль управления MMC, приемы администрирования с помощью MMC.
52. Создание учетных записей пользователей и групп в ОС Windows.
53. Операционная система Linux, ее основные особенности.
54. Создание и настройка пользователей в ОС Linux.
55. Работа с файлами и каталогами в ОС Linux.
56. Настройка прав доступа пользователей и групп в ОС Linux.

Типовые практические задания на экзамен:

Задача 1.

Укажите соответствие в коммуникационных системах существуют типы связей:

однаправленная связь (симплексная связь)	связь, при которой каждый процесс, ассоциированный с ней, может использовать средство связи только для приема информации или только для ее передачи
двунаправленная связь	связь, при которой каждый процесс, участвующий в общении, может использовать связь для приема данных и для их передачи
полудуплексная связь	двунаправленная связь с поочередной передачей информации в разных направлениях
дуплексная связь	двунаправленная связь с одновременной передачей информации в разных направлениях

Задача 2.

Запишите правильный ответ:

Часть программы, в которой есть обращение к совместно используемым данным называется:

Правильные варианты ответа: критической областью; Критической областью; критическая область; Критическая область; критической секцией; Критической секцией; критическая секция; Критическая секция;

Задача 3.

Выбрать правильный ответ:

Динамическое отображение виртуального адресного пространства программы в физическую память реализуется следующим механизмом:

- аппаратным обеспечением во время выполнения программы
- операционной системой и аппаратным обеспечением во время выполнения программы
- операционной системой в момент выполнения программы
- специальной системной программой

Задача 4.

Последовательность типичной иерархической структуры памяти компьютера:

- 1: Регистры
- 2: Аппаратно-управляемый кэш
- 3: Основная (оперативная) память
- 4: Дисковая память

Задача 5.

Ввести правильный ответ

Метод виртуализации памяти, при котором образы процессов частями выгружаются на диск и частями возвращаются в оперативную память, называется:
Правильный вариант ответа: свопинг;

Описание системы оценивания

Оценка результатов производится на основе балльно-рейтинговой системы (БРС). Использование БРС осуществляется в соответствии с приказом от 06 сентября 2019 г. №306 «О применении балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся».

Схема расчетов сформирована в соответствии с учебным планом направления, согласована с руководителем научно-образовательного направления, утверждена деканом факультета.

Схема расчетов доводится до сведения студентов на первом занятии по данной дисциплине, является составной частью рабочей программы дисциплины и содержит информацию по изучению дисциплины, указанную в Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в РАНХиГС.

В случае если студент в течение семестра не набирает минимальное число баллов, необходимое для сдачи промежуточной аттестации, то он может заработать дополнительные баллы, отработав соответствующие разделы дисциплины, получив от преподавателя компенсирующие задания.

В случае получения на промежуточной аттестации неудовлетворительной оценки студенту предоставляется право повторной аттестации в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии.

Обучающийся, набравший в ходе текущего контроля в семестре от 51 до 70 баллов, по решению заведующего кафедрой может быть освобожден от промежуточной аттестации.

Количество баллов	Оценка	
	прописью	буквой
96-100	отлично	А
86-95	отлично	В
71-85	хорошо	С
61-70	хорошо	D

51-60	удовлетворительно	Е
-------	-------------------	---

Перевод балльных оценок в академические отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»

- «Отлично» (А) - от 96 по 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено максимальным числом баллов.

- «Отлично» (В) - от 86 по 95 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- «Хорошо» (С) - от 71 по 85 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «Хорошо» (D) - от 61 по 70 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «Удовлетворительно» (Е) - от 51 по 60 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий выполнены с ошибками.

Оценочные средства (формы текущего и промежуточного контроля)	Показатели оценки	Критерии оценки
Опрос	Корректность и полнота ответов	Опрос проводится в ходе занятия и его результаты могут быть учтены при оценке посещаемости занятий
Тест	1) Правильность решений; 2) Корректность ответов	Максимальное количество баллов за итоговый тест составляет 15 баллов. Тесты по отдельным темам входят в итоговый тест, который проводится перед или во время экзамена в зависимости от формы его проведения: очной или дистанционной
Задание	1)Правильность решений;	Максимально 6 баллов за одно задание

	2)Правильные ответы на вопросы при устной защите заданий	
Контрольная работа	1) правильность решения; 2) корректность выводов 3) обоснованность решений	Максимальное количество баллов за контрольную работу – 15. Максимальный балл выставляется если правильно решены все шесть задач, оформлен отчет по итогам их решения, в отчет вставлены скрипты
Экзамен	1)Полнота ответов на вопросы или правильность ответов на предложенные тесты; 2)Правильное решение задачи, а также полные и правильные ответы на вопросы по задаче	Максимальное количество баллов - 30. В случае дистанционной формы проведения экзамена в сумму баллов входят баллы, полученные в результате итогового тестирования

6. Методические материалы по освоению дисциплины

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды аудиторных занятий: лекции, практические занятия, контрольные работы. На лекциях рассматриваются наиболее сложный материал дисциплины. Для развития у студентов креативного мышления и логики в каждом разделе предусмотрены теоретические положения, требующие самостоятельного доказательства. Кроме того, часть теоретического материала предоставляется на самостоятельное изучение по рекомендованным источникам для формирования навыка самообучения.

Практические занятия предназначены для самостоятельной работы студентов по решению конкретных задач. Каждое практическое занятие сопровождается домашними заданиями, выдаваемыми студентам для решения во внеаудиторное время. Для работы с печатными и электронными ресурсами СЗИУ имеется возможность доступа к электронным ресурсам. Организация работы студентов с электронной библиотекой указана на сайте института (странице сайта – «Научная библиотека»).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды аудиторных занятий: лекции, практические занятия, контрольные работы. На лекциях рассматриваются наиболее сложный материал дисциплины. Лекция сопровождается презентациями, компьютерными текстами лекции, что позволяет студенту самостоятельно работать над повторением и закреплением лекционного материала. Для этого студенту должно быть предоставлено право самостоятельно работать в компьютерных классах в сети Интернет.

С целью контроля сформированности компетенций разработан фонд контрольных заданий. Его использование позволяет реализовать балльно-рейтинговую оценку, определенную приказом от 28 августа 2014 г. №168 «О применении балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов».

Для подготовки к ежегодному интернет-тестированию e-Exam осуществляется предварительная проверка знаний студентов, а также их самообучение с помощью специальных тренажеров портала Интернет-тестирования.

Для активизации работы студентов во время контактной работы с преподавателем отдельные занятия проводятся в интерактивной форме. В основном, интерактивная форма занятий обеспечивается при проведении занятий в компьютерном классе. Интерактивная

форма обеспечивается наличием разработанных файлов с заданиями, наличием контрольных вопросов, возможностью доступа к системе дистанционного обучения, использованием канала teams, а также мессенджеров.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к семинарским занятиям:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выпишите основные термины;
- ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к контрольной работе:

- внимательно прочитайте материал лекций, и практических занятий, изучите скрипты, приведенные в Moodle, а также в заданиях на практические занятия;
- рабочая программа дисциплины может быть использована при подготовке к контрольной работе.

Подготовка к экзамену.

К экзамену необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к экзамену.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

7.1 Основная литература

1. Коньков, К. А., Карпов, В.Е. Основы операционных систем. - Москва:ИНТУИТ [и др.], 2021. – 346 с. Текст : электронный. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/102031.html> (дата обращения: 05.03.2021). - Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Курячий, Георгий Владимирович. Операционная система UNIX. - Москва:ИНТУИТ [и др.], 2020.- 258 с. Текст : электронный. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/97557.html> (дата обращения: 02.09.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Руссинович М., Соломон Д., Ионеску А., Йосифович П. Внутреннее устройство Windows. - Санкт-Петербург [и др.]:Питер, 2021. – 944 с. Текст: электронный. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/358155/reading> (дата обращения: 28.07.2021)
4. С.В. Назаров, А.И. Широков. Современные операционные системы. - Москва:ИНТУИТ; Саратов:Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 351 с. Текст : электронный. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/89474.html> (дата обращения:10.09.2020). - Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
5. Сафонов, В. О. Основы современных операционных систем. - Москва:ИНТУИТ [и др.], 2020. – 826 с. Текст : электронный. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94855.html> (дата обращения: 04.09.2020). - Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

Все источники основной литературы взаимозаменяемы

7.2 Дополнительная литература

1. Введение в программные системы и их разработку [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 649 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52145.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Глотина, И. М. Средства безопасности операционной системы Windows Server 2008 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. М. Глотина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 141 с. — 978-5-4487-0136-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72538.html>
3. Курячий Г.В. Операционная система Linux. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Курячий Г.В., Маслинский К.А.— Электрон. Текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 348 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63944.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Мезенцева, Е. М. Операционные системы [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е. М. Мезенцева, О. С. Коняева, С. В. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 214 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75395.html> Лицензия: весь срок охраны авторского права
5. Нестеров С.А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft [Электронный ресурс]/ Нестеров С.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных

Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 250 с.— Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/52141.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Управление процессами в операционных системах Windows и Linux [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника/ — Электрон. Текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30450.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Положение об организации самостоятельной работы студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в ред. приказа РАНХиГС от 11.05.2016 г. № 01-2211);
2. Положение о курсовой работе (проекте) выполняемой студентами федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в ред. приказа РАНХиГС от 11.05.2016 г. № 01-2211)

7.4. Нормативные правовые документы

Не используются.

7.5. Интернет-ресурсы.

СЗИУ располагает доступом через сайт научной библиотеки <http://nwapa.spb.ru> к следующим подписным электронным ресурсам:

Русскоязычные ресурсы

- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Лань»
- Научно-практические статьи по финансам и менеджменту Издательского дома «Библиотека Гребенникова»
- Статьи из периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам «Ист-Вью»
- Информационно-правовые базы - Консультант плюс, Гарант.

Англоязычные ресурсы

– EBSCO Publishing - доступ к мультидисциплинарным полнотекстовым базам данных различных мировых издательств по бизнесу, экономике, финансам, бухгалтерскому учету, гуманитарным и естественным областям знаний, рефератам и полным текстам публикаций из научных и научно-популярных журналов.

– Emerald - крупнейшее мировое издательство, специализирующееся на электронных журналах и базах данных по экономике и менеджменту. Имеет статус основного источника профессиональной информации для преподавателей, исследователей и специалистов в области менеджмента.

Возможно использование, кроме вышеперечисленных ресурсов, и других электронных ресурсов сети Интернет.

7.6. Иные источники.

Не используются

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Курс включает использование современных операционных систем, офисных приложений для подготовки текстового и табличного материала, графических иллюстраций. При проведении занятий используется мультимедийный проектор.

Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов).

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии, справочники, библиотеки, электронные учебные и учебно-методические материалы).

Для организации дистанционного обучения используется система Moodle.

№ п/п	Наименование
1.	Компьютерные классы с персональными ЭВМ, объединенными в локальные сети с выходом в Интернет
2.	Операционные системы: Windows 10, Astra Linux SE
3.	Средство виртуализации для выполнения лабораторных работ Oracle VM Virtual Box
4.	Офисное программное обеспечение
5.	Мультимедийные средства в каждом компьютерном классе и в лекционной аудитории
6.	Браузер, сетевые коммуникационные средства для выхода в Интернет
7.	Система дистанционного обучения Moodle

Компьютерные классы из расчета 1 ПЭВМ для одного обучаемого. Каждому обучающемуся должна быть предоставлена возможность доступа к сетям типа Интернет в течение не менее 20% времени, отведенного на самостоятельную подготовку.