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

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИЗА ДАННЫХ
Кафедра системного анализа и информатики

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры системного анализа и информатики

Протокол от № 01 от «03» сентября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.09.02 Компоненты, инструменты и администрирование операционных систем

направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)
«Веб-разработка»

квалификация
бакалавр

очная форма обучения

Год набора – 2021

Москва, 2020 г.

Автор–составитель:
к.ф.-м..н., доцент
доцент кафедры Системного анализа и информатики Пономарева Л.А.
Зав. кафедрой
Системного анализа и информатики Маруев С.А.

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

Дисциплина «Компоненты, инструменты и администрирование операционных систем» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.2	ОПК-2.2. Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.3	ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	ОПК-3.1	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

	применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.2 ОПК-3.3	и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	ОПК-9.1. Способен применять инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии

			персонала. ОПК-9.3. Способен проводить презентации, переговоры, публичные выступления.

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)/ профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	ОПК-2.1.1 Занет современные информационные технологии, необходимые для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-2.1.2 Владеет навыками применения современных программных средств для решения задач профессиональной деятельности. ОПК - 2.2.1 Знает характеристики современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-2.2.2 Умеет выполнять сравнительный анализ современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-2.3.1 Умеет применять современные информационные технологии, в том числе отечественного производства ОПК-2.3.2 Умеет применять современные программные средства, в том числе отечественного производства
	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	ОПК-3.1.1 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-3.1.2 Умеет применять информационно-коммуникационные технологии для

		решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2.1 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-3.2.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3.1 Умеет выполнять анализ и формировать его результаты в виде докладов, презентаций, научных публикаций с использованием библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. ОПК-3.3.2 Владеет навыками научно-исследовательской работы с учетом требований информационной безопасности.
	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	ОПК-9.1.1 Знает, каким образом применять инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах ОПК-9.1.2 Умеет применять технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. ОПК-9.2.1 Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта ОПК-9.2.2 Владеет навыками участия в командообразовании и развитии персонала. ОПК-9.3.1 Знает общие принципы проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

		ОПК-9.3.2 Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы Объем дисциплины

Объем дисциплины в ЗЕ и академических/астрономических часах – 4 ЗЕ (144/108 ч).
Количество академических/астрономических часов, выделенных на контактную работу по очной форме обучения с преподавателем – 48/36 часа, на самостоятельную работу обучающихся –60/45 часа;

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.О.09.02 «Компоненты, инструменты и администрирование операционных систем» относится к обязательным дисциплинам базовой части учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.
Дисциплина изучается в 3 семестре. Освоение дисциплины опирается на объём знаний по информатике и программированию.
Форма промежуточной аттестации –экзамен.

2.1. Регламент распределения видов работ по дисциплине с ДОТ

Данная дисциплина реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Распределение видов учебной работы, форматов текущего контроля представлены в таблице:

Вид учебной работы	**Формат проведения**
Лекции	С применением ДОТ
Практические занятия	С применением ДОТ
Самостоятельная работа	Частично с применением ДОТ
Промежуточная аттестация	С применением ДОТ
Формы текущего контроля	**Формат проведения**
Тестирование	В системе дистанционного обучения (СДО)
Эссе	В системе дистанционного обучения (СДО)
Ответ на практическом занятии, участие в дискуссии	С применением ДОТ

Доступ к системе дистанционных образовательных осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: https://lms.ranepa.ru. Пароль и логин к личному кабинету / профилю предоставляется студенту в деканате. Все формы текущего контроля, проводимые в системе дистанционного обучения, оцениваются в системе дистанционного обучения. Доступ к видео и материалам лекций предоставляется в течение всего семестра. Доступ к каждому виду работ и количество попыток на выполнение задания предоставляется на ограниченное время согласно регламенту дисциплины, опубликованному в СДО. Преподаватель оценивает выполненные обучающимся работы не позднее 10 рабочих дней после окончания срока выполнения.

3. Содержание и структура дисциплины Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости*,
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ПЗ	ЛР	КР		промежуточной аттестации
1	Введение в дисциплину операционные системы. Принципы построения и функционирования операционных систем.	24	4		8		12	
2	Процессы и потоки в операционной системе.	18	2		4		12	
3	Управление памятью операционной системы.	18	2		4		12	
4	Ввод/вывод и файловые системы	24	4		8		12	
5	Безопасность операционных систем	24	4		8		12	
Промежуточная аттестация		**36/27**						**Экзамен**
Всего		**144/108**	**16/12**		**32/24**		**60/45**	**36/27**

Содержание дисциплины

№ п/п	Название темы	Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы
1.	Введение в дисциплину операционные системы. Принципы построения и функционирования операционных систем.	Объект, предмет и основные понятия при изучении дисциплины операционные системы. История развития операционных систем. Обзор аппаратного обеспечения компьютера. Основные понятия и структура операционных систем. Концепция программного и аппаратного обеспечения. Основные требования при создании

		программного обеспечения. Основные возможности, компоненты, функции и структура операционной системы. Классификация операционных систем. Основные архитектурные особенности операционных систем. Монолитная структура операционной системы. Многоуровневая структура операционной системы. Микроядерная структура операционной системы. Клиент-серверные операционные системы. Виртуальные машины. Экзоядерная структура операционной системы. Классификация операционных систем. Основные требования, предъявляемые к операционным системам. Обзор операционных систем семейства Microsoft Windows.
2	Процессы и потоки в операционной системе.	Процессы, протекающие в операционных системах. Определение процесса. Модель, создание и завершение процессов. Иерархии процессов. Состояние процессов. Способы межпроцессорного взаимодействия. Потоки, протекающие в операционных системах. Модели потоков. Перевод однопоточного кода в многопоточный. Способы решения задачи взаимоисключения. Определение взаимоблокировки и необходимые условия ее наступления. Планирование процессов и потоков в операционной системе.
3	Управление памятью операционной системы.	Основные задача памяти и ее виды. Основные Проблемы использования физической памяти. Абстракция памяти: адресное пространство. Основные подходы преодоления перегрузки. Основные стратегии замены данных. Определение оперативной памяти. Иерархия памяти. Выделение Памяти в однопользовательских системах. Выделение Памяти в мультипрограммных системах. Определение виртуальной памяти. Реализация страничной организации памяти. Стратегии размещения. Управление памятью с помощью битовых матриц. Управление памятью с помощью связанных списков.
4	Ввод/вывод и файловые системы	Определение файловой системы. Реализация файловой системы. Алгоритмы диспетчеризации дисковых операций. Управление файловой системой и ее оптимизация. Управление свободным пространством. RAID массивы. Файловая система EXT2. Файловая система WinFS. Журнализируемые файловые системы. Исследования в области файловых систем. Основы аппаратного обеспечения ввода-вывода. Принципы создания программного обеспечения ввода-вывода. Уровни программного обеспечения ввода-вывода.
5	Безопасность операционных систем	Поддержка готовности системы. Обеспечение Конфиденциальности данных. Реализация функций защиты. Мониторинг системы. Контроль защиты. Безопасность файловой системы. Элементы безопасности файловой системы. Применение

		объектов NDS в качестве опекунов. Наследование прав. Способы блокирования прав. Эффективные права. Вычисление эффективных прав.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации

4.1.1 В ходе реализации дисциплины «Компоненты, инструменты и администрирование операционных систем» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Тема (раздел)	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1	Опрос 1
Тема 2	Практическое задание 1, опрос 2
Тема 3	Практическое задание 2, опрос 3
Тема 4	Практическое задание 3, опрос 4
Тема 5	Контрольная работа 1

− при проведении занятий семинарского типа дистанционно: опрос, дискуссия (устные ответы на вопросы преподавателя по теме занятия, групповое обсуждение вопросов); преподаватель, реализующий дисциплину, определяет самостоятельно планы семинарских занятий;
− при контроле результатов самостоятельной работы студентов дистанционно: эссе / устный экзамен по билетам / тест.

4.1.2. Экзамен проводится с применением следующих методов (средств):

Экзамен принимается в устной форме, по билетам. Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и один практический. Оценка знаний обучающегося на экзамене носит комплексный характер и определяется его:

- ответом на экзамене;
- учебными достижениями в семестровый период.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется непрерывно, на протяжении всего курса. Прежде всего, это устный опрос по ходу занятия, выполняемый для оперативной активизации внимания обучающихся и оценки их уровня восприятия. Помимо этого, контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется на практических занятиях, докладах с презентацией.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
1	Темы 1-3	Контрольная работа
2	Тема 4.	Контрольная работа

3	Темы 5	Контрольная работа

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа формирования компетенции
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК- 2.1	ОПК-2.1.1 Занет современные информационные технологии, необходимые для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-2.1.2 Владеет навыками применения современных программных средств для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.2	ОПК - 2.2.1 Знает характеристики современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-2.2.2 Умеет выполнять сравнительный анализ современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
		ОПК-2.3	ОПК-2.3.1 Умеет применять современные информационные технологии, в том числе отечественного производства ОПК-2.3.2 Умеет применять современные программные средства, в том числе отечественного производства
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной	ОПК -3.1	ОПК-3.1.1 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-3.1.2 Умеет применять информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.
		ОПК-3.2	ОПК-3.2.1

	безопасности		Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-3.2.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
		ОПК 3.3	ОПК-3.3.1 Умеет выполнять анализ и формировать его результаты в виде докладов, презентаций, научных публикаций с использованием библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. ОПК-3.3.2 Владеет навыками научно-исследовательской работы с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1	ОПК-9.1.1 Знает, каким образом применять инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах ОПК-9.1.2 Умеет применять технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.
		ОПК-9.2	ОПК-9.2.1 Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта ОПК-9.2.2 Владеет навыками участия в командообразовании и развитии персонала.
		ОПК-9.3	ОПК-9.3.1 Знает общие принципы проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений. ОПК-9.3.2 Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

4.3.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их

формирования

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
1 этап этапа – ОПК-2.1)	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1.1 Занет современные информационные технологии, необходимые для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-2.1.2 Владеет навыками применения современных программных средств для решения задач профессиональной деятельности.
2 этап этапа – ОПК-2.2)	Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК - 2.2.1 Знает характеристики современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-2.2.2 Умеет выполнять сравнительный анализ современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
3 этап (код этапа - ОПК-2.3)	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.3.1 Умеет применять современные информационные технологии, в том числе отечественного производства ОПК-2.3.2 Умеет применять современные программные средства, в том числе отечественного производства
1 этап этапа – ОПК-3.1)	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-3.1.1 Знает основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-3.1.2 Умеет применять информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.
2 этап этапа – ОПК-3.2)	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	ОПК-3.2.1 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-3.2.2 Умеет решать стандартные задачи

	коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
3 этап (код этапа - ОПК-3.3)	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	ОПК-3.3.1 Умеет выполнять анализ и формировать его результаты в виде докладов, презентаций, научных публикаций с использованием библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. ОПК-3.3.2 Владеет навыками научно-исследовательской работы с учетом требований информационной безопасности.
1 этап этапа – ОПК-9.1)	Способен применять инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	ОПК-9.1.1 Знает, каким образом применять инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах ОПК-9.1.2 Умеет применять технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.
2 этап этапа – ОПК-9.2)	Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.	ОПК-9.2.1 Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта ОПК-9.2.2 Владеет навыками участия в командообразовании и развитии персонала.
3 этап (код этапа - ОПК-9.3)	Способен проводить презентации, переговоры, публичные выступления.	ОПК-9.3.1 Знает общие принципы проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений. ОПК-9.3.2 Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

4.3.3 Типовые контрольные задания или иные материалы (типовые оценочные материалы), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Промежуточная аттестация включает в себя сдачу экзамена.

Экзамен предусматривает ответ на вопросы по билету (2 устных вопроса и одно практическое задание).

Типовые контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации:

Примерные вопросы промежуточной аттестации (тестирования)

1. Какие функции выполняет операционная система?

A) обеспечение организации и хранения файлов

B) подключения устройств ввода/вывода

C) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами

***D) организация** диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера

E) правильных ответов нет

2. Где находится BIOS?

A) в оперативно-запоминающем устройстве (ОЗУ)

B) на винчестере

C) на CD-ROM

***D) в постоянно**-запоминающем устройстве (ПЗУ)

E) правильных ответов нет

3. В состав ОС не входит ...

***A) BIOS**

B) программа-загрузчик

C) драйверы

D) ядро ОС

E) правильных ответов нет

4. Стандартный интерфейс ОС Windows не имеет ...

A) рабочее поле, рабочие инструменты (панели инструментов)

B) справочной системы

C) элементы управления (свернуть, развернуть, скрыть и т.д.)

***D) строки** ввода команды

E) правильных ответов нет

5. Файл - это ...

A) текст, распечатанный на принтере

***B) программа** или данные на диске, имеющие имя

C) программа в оперативной памяти

D) единица измерения информации

E) правильных ответов нет

6. Укажите команду переименования файла:

***A) RENAME**

B) RMDIR

C) TYPE

D) COPY

E) правильных ответов нет

7. Укажите команду смены текущего каталога:

***A) CHDIR**

B) RMDIR

C) MKDIR

D) DIR/W

E) правильных ответов нет

8. Укажите наиболее полный ответ. Каталог - это ...
***А) специальное** место на диске, в котором хранятся имена файлов, сведения о размере файлов, времени их последнего обновления, атрибуты файлов
В) специальное место на диске, в котором хранится список программ составленных пользователем
С) специальное место на диске, в котором хранятся программы, предназначенные для диалога с пользователем ЭВМ, управления аппаратурой и ресурсами системы
D) все ответы верны
Е) правильных ответов нет
9. За основную единицу измерения количества информации принят...
А) 1 бод
***В) 1 бит**
С) 1 байт
D) 1 Кбайт
Е) правильных ответов нет
10. Сколько бит в слове ИНФОРМАТИКА?
А) 11
***В) 88**
С) 44
D) 1
Е) правильных ответов нет
11. Как записывается десятичное число 2 в двоичной системе счисления?
А) 00
***В) 10**
С) 01
D) 11
Е) правильных ответов нет
12. В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 65 536 до 256. Во сколько раз уменьшится информационный объем файла?
***А) в 2 раза**
В) в 4 раза
С) в 8 раз
D) в 16 раз
Е) правильных ответов нет
13. Система RGB служит для кодирования...
А) текстовой информации
В) числовой информации
***С) графической** информации
D) звуковой информации
Е) правильных ответов нет
14. Сколько бит в слове МЕГАБАЙТ?
А) 8
В) 32
***С) 64**
D) 24
Е) правильных ответов нет
15. При выключении компьютера вся информация стирается ...
***А) в оперативной** памяти
В) на гибком диске
С) на жестком диске
D) на CD-ROM диске
Е) правильных ответов нет

16. Оперативная память служит для ...
A) обработки информации
***B)** обработки одной программы в заданный момент времени
C) запуска программ
D) хранения информации
E) правильных ответов нет
17. Сколько байт в 4 Мбайтах?
***A) 222**
B) 211
C) 4000
D) 410
E) правильных ответов нет
18. Элементарная единица измерения информации, принимающая значение 1 или 0, это - ..
***A) бит**
B) бод
C) байт
D) Кбайт
E) правильных ответов нет
19. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе ...
***A) работы** с файлами
B) форматирования дискеты
C) выключения компьютера
D) печати на принтере
E) правильных ответов нет
20. Что необходимо иметь для проверки на вирус жесткого диска?
A) защищенную программу
B) загрузочную программу
C) файл с антивирусной программой
***D)** дискету с антивирусной программой, защищенную от записи
E) правильных ответов нет
21. Под термином "поколение ЭВМ" понимают...
A) все счетные машины
***B) все** типы и модели ЭВМ, построенные на одних и тех же научных и технических принципах
C) совокупность машин, предназначенных для обработки, хранения и передачи информации
D) все типы и модели ЭВМ, созданные в одной и той же стране
E) правильных ответов нет
22. Какой из способов подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам?
***A)** постоянное соединение по оптоволоконному каналу
B) удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
C) постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
D) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу
E) правильных ответов нет
23. Если на экране монитора появляется рябь или изображение начинает "плавать"...
A) надо увеличить разрешение монитора
B) надо проверить подключение мыши к системному блоку
C) надо выключить компьютер и включить его вновь
***D)** надо проверить надежность подключения монитора к видеокарте; возможно, что неисправна видеокарта или монитор
E) правильных ответов нет

24. Графическим редактором называется программа, предназначенная для ...
A) создания графического образа текста
B) редактирования вида и начертания шрифта
***C) работы** с графическим изображением
D) построения диаграмм
E) правильных ответов нет
25. Пикселизация изображений при увеличении масштаба - один из недостатков ...
***A) растровой** графики
B) векторной графики
C) правильных ответов нет
D) все ответы верны
E) текстового документа

26. Папка, в которую временно попадают удалённые объекты, называется ...
***A) Корзина**
B) Оперативная
C) Портфель
D) Блокнот
E) Временная
27. Текущий диск - это ...
***A) диск, с которым пользователь** работает в данный момент времени
B) CD-ROM
C) жесткий диск
D) диск, в котором хранится операционная система
E) правильного ответа нет
28. Технология Plug and Play ...
A) позволяет синхронизировать работу компьютера и устройства
***B) позволяет** новым устройствам автоматически настраиваться под конфигурацию данного компьютера
C) используется вместо внешних устройств
D) правильных ответов нет
E) все варианты правильные
29. Ярлык - это ...
A) копия файла, папки или программы
B) директория
***C) графическое** изображение файла, папки или программы
D) перемещенный файл, папка или программа
E) правильных ответов нет
30. Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT Каково полное имя файла?
A) DOC\PROBA.TXT
B) TXT
C) PROBA.TXT
***D)** C:\DOC\PROBA.TXT
E) правильных ответов нет
31. Назовите правильную запись имени текстового файла:
A) $sigma.txt
B) SIGMA.SYS
***C) sigma.txt**
D) sigma.com
E) правильных ответов нет
32. Файловую систему обычно изображают в виде дерева, где "ветки" - это каталоги (папки), а "листья" - это файлы (документы). Что может располагаться непосредственно в

корневом каталоге, т.е. на "стволе" дерева?
A) ничего
B) только файлы
C) только каталоги
***D) каталоги** и файлы
E) правильных ответов нет
33. Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT Каково имя каталога, в котором находится файл? ...
A) TXT
B) C:\DOC\PROBA.TXT
C) PROBA.TXT
***D) DOC**
E) правильных ответов нет
34. В процессе преобразования текстового файла из кодировки MS-DOS в кодировку Windows происходит ...
A) редактирование документа
B) форматирование документа
***C) перекодировка** символов
D) печать документа
E) правильных ответов нет
35. Чему равен 1 байт?
A) 10 бит
B) 10 Кбайт
***C) 8 бит**
D) 1 бод
E) правильных ответов нет
36. Бит - это...
A) логический элемент
***B) минимальная** единица информации
C) константа языка программирования
D) элемент алгоритма
E) правильных ответов нет
37. Чему равен 1 Кбайт?
A) 1000 бит
B) 1000 байт
C) 1024 бит
***D) 1024 байт**
E) правильных ответов нет
38. Растровый графический файл содержит цветное изображение с палитрой из 256 цветов размером 10 x 10 точек. Каков информационный объем этого файла?
A) 800 байт
B) 400 бит
C) 8 Кбайт
***D) 100 байт**
E) правильных ответов нет
39. Система ASCII служит для кодирования...
***A) символов**
B) латинских букв
C) цифр
D) букв национальных алфавитов
E) правильных ответов нет
40. Винчестер предназначен для ...

***A) для** постоянного хранения информации, часто используемой при работе на компьютере
B) подключения периферийных устройств к магистрали
C) управления работой ЭВМ по заданной программе
D) хранения информации, не используемой постоянно на компьютере
E) правильных ответов нет

41. Внешняя память служит для ...
A) хранения информации внутри ЭВМ
B) хранения оперативной, часто изменяющейся информации в процессе решения задачи
C) обработки информации в данный момент времени
***D) долговременного** хранения информации независимо от того, работает ЭВМ или нет
E) правильных ответов нет

42. Что из перечисленного не является носителем информации?
A) книга
B) географическая карта
C) дискета с играми
***D) звуковая** плата
E) правильных ответов нет

43. Информационная емкость стандартных CD-ROM дисков может достигать ...
A) 1 Мбайт
B) 1 Гб
***C) 650 Мбайт**
D) 650 Кбайт
E) правильных ответов нет

44. Какая программа не является антивирусной?
A) AVP
***B) Defrag**
C) Norton Antivirus
D) Dr Web
E) правильных ответов нет

45. Какие программы не относятся к антивирусным?
A) программы-фаги
***B) программы сканирования**
C) программы-ревизоры
D) прогаммы-детекторы
E) правильных ответов нет

46. Первые ЭВМ были созданы ...
***A) в 40-е годы**
B) в 60-е годы
C) в 70-е годы
D) в 80-е годы
E) правильных ответов нет

47. Модем - это...
A) почтовая программа
B) сетевой протокол
C) сервер Интернет
***D) техническое устройство**
E) правильных ответов нет

48. Если на экране нет указателя "мыши"...
A) неверно загрузилась операционная система
B) открыто слишком много окон
C) вышел из строя дисковод
***D) "мышь"** не подключена или подключена не к тому разъему системного блока

E) правильных ответов нет
49. Минимальным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является
...
***A) точка экрана** (пиксель)
B) объект (прямоугольник, круг и т.д.)
C) палитра цветов
D) знакоместо (символ)
E) правильных ответов нет
50. В цветовой модели RGB установлены следующие параметры: 0, 255, 0. Какой цвет будет соответствовать этим параметрам?
A) черный
B) красный
***C) зеленый**
D) синий
E) правильных ответов нет
51. ОС Windows поддерживает длинные имена файлов. Длинным именем файла считается ...
A) любое имя файла без ограничения на количество символов в имени файла
B) любое имя файла латинскими буквами, не превыщающее 255 символов
***C) любое** имя файла, не превышающее 255 символов
D) любое имя
E) правильных ответов нет
52. Внутренние команды - это ...
A) команды, предназначенные для создания файлов и каталогов
***B) команды**, встроенные в DOS
C) команды, которые имеют расширения .sys, .exe, .com
D) команды, которые имеют расширения txt, doc
E) правильных ответов нет
53. ОС Windows предоставляет возможность работать с мультимедиа информацией. К таким программам не относится ...
A) VolumeControl (Регулятор звука)
***B) Scan** Disk (Диагностика)
C) Sound Recorder (Фонограф)
D) CD-Player (Лазерный проигрыватель)
E) правильных ответов нет
54. Какое имя соответствует жесткому диску?
A) A:
B) B:
***C) C:**
D) правильных ответов нет
E) все ответы верны
55. Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.BMP Каково расширение файла, определяющее его тип?
A) PROBA.BMP
***B) BMP**
C) DOC\PROBA.BMP
D) C:\DOC\PROBA.BMP
E) правильных ответов нет
56. Укажите правильную запись имени файла:
A) #s3.txt
***B) paper.doc**

C) bas.c.txt
D) a.bgdk
E) documentl.c
57. Укажите команду создания каталога:
A) CHDIR
B) RMDIR
***C) MKDIR**
D) DIR/P
E) CCMK
58. Укажите команду просмотра оглавления каталога:
A) CHDIR
B) RMDIR
C) MKDIR
***D) DIR/P**
E) MM/P
59. Какое количество информации содержит один разряд шестнадцатеричного числа?
A) 1 бит
***B) 4 бита**
C) 1 байт
D) 16 бит
E) правильных ответов нет
60. Как записывается десятичное число 5 в двоичной системе счисления?
***A) 101**
B) 110
C) 111
D) 100
E) правильных ответов нет
61. Сколько бит информации необходимо для кодирования одной буквы?
A) 1
B) 2
***C) 8**
D) 16
E) правильных ответов нет
62. Сколько байт в словах ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ?
A) 24
B) 192
***C) 25**
D) 2
E) правильных ответов нет
63. Бит - это...
A) логический элемент
***B) минимальная** единица информации, принимающая значение 0 или 1
C) минимальная единица информации, принимающая значение 0
D) минимальная единица информации, принимающая значение 1
E) правильных ответов нет
64. Чему равен 1 Гбайт?
***A) 210 Мбайт**
B) 103 Мбайт
C) 1000 Мбит
D) 1 000 000 Кбайт
E) 1 000 000 000 Кбайт
65. Укажите верное высказывание:

***A) внутренняя память - это память высокого быстродействия и ограниченной емкости**
B) внутренняя память предназначена для долговременного хранения информации
C) внутренняя память производит арифметические и логические действия
D) все ответы верны
E) правильных ответов нет
66. ПЗУ - это память, в которой хранится...
A) информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере
B) исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает
***C) программы**, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ
D) информация, когда ЭВМ работает
E) правильных ответов нет
67. К внешним запоминающим устройствам относится ...
A) драйвер
B) монитор
C) процессор
***D)** жесткий диск
E) правильных ответов нет
68. ОЗУ - это память, в которой хранится ...
A) информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере
B) информация, независимо от того работает ЭВМ или нет
***C) исполняемая** в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает
D) программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ
E) правильных ответов нет
69. Как вирус может появиться в компьютере?
***A) переместиться** с гибкого диска
B) при решении математической задачи
C) при подключении к компьютеру модема
D) самопроизвольно
E) правильных ответов нет
70. Как происходит заражение "почтовым" вирусом?
***A) при** открытии зараженного файла, присланного с письмом по e-mail
B) при подключении к почтовому серверу
C) при подключении к web-серверу, зараженному "почтовым" вирусом
D) при получении с письмом, присланном по e-mail, зараженного файла
E) правильных ответов нет
71.Языки высокого уровня появились ...
A) в первой половине XX века
B) во второй половине XX века
***C) в 1946 году**
D) в 1951 году
E) правильных ответов нет
72. Модем, передающий информацию со скоростью 28 800 бит/с, может передать две страницы текста (3 600 байт) в течение...
A) 1 минуты
B) 1 часа
***C) 1 секунды**
D) 1 дня
E) правильных ответов нет
73. Если компьютер не включается в сеть...
A) отключите от компьютера внешние устройства

B) проверьте соединение монитора и системного блока
***C) выключите** компьютер, проверьте сетевую розетку и сетевой кабель
D) необходимо заменить "мышь"
E) правильных ответов нет
74. Деформация изображения при изменении размера рисунка - один из недостатков ...
A) векторной графики
***B) растровой** графики
C) правильных ответов нет
D) текстового редактора
E) табличного процессора
75. Большой размер файла - один из недостатков ...
***A) растровой** графики
B) векторной графики
C) правильных ответов нет
D) все ответы верны
E) текстового документа
76. Какие функции выполняет программа command.com?
***A) обрабатывает** команды, вводимые пользователем
B) хранит все команды операционной системы
C) обрабатывает команды и программы, выполняемые при каждом запуске компьютера
D) хранит все команды, которые использует пользователь в своей работе
E) правильных ответов нет
77. Загрузчик операционной системы служит для ...
A) загрузки программ в оперативную память ЭВМ
B) обработки команд, введенных пользователем
***C) считывания** в память модулей операционной системы io.sys и msdos.sys
D) подключения устройств ввода-вывода
E) правильных ответов нет
78. К функциональным возможностям ОС Windows не относится ...
A) поддержка мультимедиа
B) технология Plug and Play
***C) поддержка** имен файлов только формата 8.3
D) многозадачность
E) правильных ответов нет
79. Текущий каталог - это каталог ...
A) в котором хранятся все программы операционной системы
B) объем которого изменяется при работе компьютера
***C) с которым** работает или работал пользователь на данном диске
D) в котором находятся файлы, созданные пользователем
E) правильных ответов нет
80. Укажите команду создания файла:
A) CD
B) COPY
***C) COPY** CON
D) MD
E) правильных ответов нет
81. Каково наиболее распространенное расширение в имени текстовых файлов?
***A) *.TXT**
B) *.COM
C) *.BMP
D) *.EXE
E) правильных ответов нет

82. Укажите команду удаления каталога:
A) REN
B) CD
***C) RD**
D) DEL
E) правильных ответов нет
83. Назовите правильную запись имени каталога:
A) SIGMA.TXT
B) SIGMA11_ITOG
C) suitimator_1
***D) SIGMA**
E) правильных ответов нет
84. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100 x 100 точек. Каков информационный объем этого файла?
***A) 10000 бит**
B) 10000 байт
C) 10 Кбайт
D) 1000 бит
E) правильных ответов нет
85. Сколько существует различных кодировок букв русского алфавита?
A) одна
B) две (MS-DOS, Windows)
C) три (MS-DOS, Windows, Macintosh)
***D) пять** (MS-DOS, Windows, Macintosh, КОИ-8, ISO)
E) правильных ответов нет
86. В детской игре "Угадай число" первый участник загадал целое число в промежутке от 1 до 8. Второй участник задает вопросы: "Загаданное число больше числа ...?" Какое количество вопросов при правильной стратегии (интервал чисел в каждом вопросе делится пополам) гарантирует угадывание?
A) 1
B) 2
***C) 3**
D) 4
E) правильных ответов нет
87. Какое количество информации содержит один разряд двоичного числа?
A) 1 байт
B) 3 бита
C) 4 бит
***D) 1 бит**
E) правильных ответов нет
88. В детской игре "Угадай число" первый участник загадал целое число в промежутке от 1 до 16. Второй участник задает вопросы: "Загаданное число больше числа ...?" Какое количество вопросов при правильной стратегии (интервал чисел в каждом вопросе делится пополам) гарантирует угадывание?
A) 2
B) 3
***C) 4**
D) 5
E) правильных ответов нет
89. Как записывается и передается физическая информации в ЭВМ?
A) цифрами
B) с помощью программ

***C) представляется** в форме электрических сигналов
D) все варианты верны
E) правильных ответов нет
90. Запись и считывание, информации в дисководах для гибких дисков осуществляются с помощью...
A) сенсорного датчика
B) лазера
***C) магнитной** головки
D) термоэлемента
E) правильных ответов нет
91. 44-скоростной CD-ROM дисковод ...
A) читает только специальные 44-скоростные CD-ROM диски
B) имеет 44 различные скорости вращения диска
C) имеет в 44 раза меньшую скорость вращения диска, чем односкоростной CD-ROM
***D) имеет** в 44 раза большую скорость вращения диска, чем односкоростной CD-ROM
E) правильных ответов нет
92. Какое устройство обладает наибольшей скоростью обмена информацией?
A) жесткий диск
B) дисковод для гибких дисков
C) CD-ROM дисковод
***D) микросхемы** оперативной памяти
E) правильных ответов нет
93. Что такое Кэш-память?
A) память, предназначенная для долговременного хранения информации, независимо от того, работает ЭВМ или нет
***B) это** сверхоперативная память, в которой хранятся наиболее часто используемые участки оперативной памяти
C) память, в которой хранятся системные файлы операционной системы
D) память, в которой обрабатывается одна программа в данный момент времени
E) правильных ответов нет
94. Как обнаруживает вирус программа-ревизор?
A) контролирует важные функции компьютера и пути возможного заражения
B) отслеживает изменения загрузочных секторов дисков
***C) при** открытии файла подсчитывает контрольные суммы и сравнивает их с данными, хранящимися в базе данных
D) периодически проверяет все имеющиеся на дисках файлы
E) все ответы правильные
95. Компьютерным вирусом является...
A) программа проверки и лечения дисков
B) любая программа, созданная на языках низкого уровня
C) программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты
***D) специальная** программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам, она обладает способностью " размножаться "
E) правильных ответов нет
96. Машины первого поколения были созданы на основе...
A) транзисторов
***B) электронно**-вакуумных ламп
C) зубчатых колес
D) реле
E) правильных ответов нет
97. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать...
A) только сообщения

B) только файлы
***C) сообщения** и приложенные файлы
D) видеоизображения
E) правильных ответов нет
98. Какая наиболее типичная ошибка наблюдается при загрузке операционной системы?
A) "залипание" клавиш на клавиатуре
***B) в дисковод** вставлена дискета, не являющаяся системной
C) загрязнение валиков, соприкасающихся с обрезиненным шариком «мыши»
D) электромеханические неполадки принтера
E) электромеханические неполадки сканера__
18
99. С помощью графического редактора Paint можно ...
***A) создавать** и редактировать графические изображения
B) редактировать вид и начертание шрифта
C) настраивать анимацию графических объектов
D) строить графики
E) правильных ответов нет
100. Физический размер изображения может измеряться в ...
A) точках на дюйм (dpi)
***B) мм**, см, дюймах или пикселах
C) пикселах
D) мм, см
E) правильных ответов нет

6.2. Типовые контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации:

1. Какие события в развитии технической базы вычислительных машин стали вехами в истории ОС?
2. В чем состояло принципиальное отличие первых мониторов пакетной обработки от уже существовавших к тому времени системных программ - трансляторов, загрузчиков, компоновщиков, библиотек?
3. Может ли компьютер работать без ОС?
4. Какое влияние на развитие ОС оказал Интернет?
5. Чем объясняется особое место UNIX в истории ОС?
6. В чем состоят современные тенденции развития ОС?
7. Уточнить определение операционной системы как расширенной машины.
8. В соответствии с определением ОС ее главными функциями являются предоставление удобств пользователю и эффективное управление ресурсами компьютера. Какая их этих функций должна была доминировать в мультипрограммных ОС времен IBM/360? А в первых ОС персональных компьютеров?
9. В чем состоит отличие в виртуальных машинах, представляемых операционной системой простому пользователю и прикладному программисту?
10. Сравните интерфейс прикладного программиста с операционной системой и интерфейс системного программиста с реальной аппаратурой. Что можно сказать о разнообразии и мощности интерфейсных функций, имеющихся в распоряжении каждого из них?
11. Назовите абстрактно сформулированные задачи ОС по управлению любым типом ресурса.
12. Вставьте пропущенные определения: " Пользователю… ОС не требуется знать, на каком из компьютеров сети хранятся файлы, с которыми он работает, а пользователю… ОС эти сведения обычно необходимы".
13. Какие из утверждений верны? 1)"сетевая операционная система" - это совокупность операционных систем всех компьютеров сети; 2)"сетевая операционная система" -

это операционная система отдельного компьютера, способного работать в сети; 3)"сетевая операционная система" - это набор сетевых служб, выполненный в виде оболочки.

14. Какой минимум функциональных возможностей надо добавить локальной ОС, чтобы она стала сетевой?

15. Перечислите основные сетевые службы. Какие из них, как правило, встроены в операционную систему?

16. Какие из утверждений верны?

17. Может ли сетевая оболочка работать над сетевой ОС?

18. В каких случаях может оказаться полезным наличие сразу нескольких серверных (клиентских) частей файловых служб?

19. Какие из следующих утверждений верны? 1) ОС выделенного сервера никогда не содержит клиентских частей сетевых служб; 2) в одноранговых ОС всегда имеются и клиентские, и серверные части сетевых служб; 3) в сетях с выделенными серверами могут поддерживаться одноранговые связи, 4) в одноранговой сети клиентская часть всегда преобладает по своим возможностям.

20. Может ли выделенный сервер обращаться с запросами к ресурсам клиентских станций?

21. Приведите примеры одноранговых ОС и ОС с выделенным сервером.

22. Какие из приведенных ниже терминов являются синонимами: привилегированный режим, защищенный, режим супервизора, пользовательский режим, реальный режим, режим ядра?

23. Можно ли, анализирую двоичный код программы, сделать вывод о невозможности ее выполнения в пользовательском режиме?

24. В чем состоят отличия в работе процессора в привилегированном и пользовательском режимах?

25. Какая ОС имеет большее быстродействие, при прочих равных условиях: 1) ОС с поддержкой привилегированного режима в режиме ядра; 2) без поддержки?

26. При многослойной структуре ядра, каждый слой взаимодействует только с ниже лежащими слоями. Может ли это правило нарушается. В каком случае?

27. Какая архитектура является альтернативой классическому построению ОС, когда многослойное ядро выполняется в привилегированном режиме?

28. При микроядерной архитектуре ОС желательно размещать в микроядре только те компоненты ОС, которые не могут выполняться в пользовательском режиме. Что заставляет разработчиков отходить от этого принципа?

29. Порядок взаимодействия приложений с ОС имеющей микроядерную архитектуру

30. Может ли программа, эмулируемая на «чужом» процессоре, выполнятся быстрее, чем на «родном»?

31. Какие условия необходимы для обеспечения двоичной совместимости двух ОС, работающих на процессорах с одинаковыми системами команд?

32. С каким свойством ОС связана концепция множественных программных сред?

33. Назовите основные способы реализации прикладных программных средств

34. Какой из способов реализации прикладных программных сред имеет меньшую производительность, по сравнению с другими?

35. Какой из способов реализации прикладных программных сред повышает расширяемость ОС в максимальной степени?

36. Какие модули ОС называются транзитными?

37. Укажите синонимы в следующих сочетаниях: A) процесс, поток; B) поток, нить; C) процесс, нить; D) программа, процесс.

38. В чем состоит принципиальное отличие состояний «ожидание» и «готовность».

39. Мультипрограммные ОС делятся на системы реального времени, системы разделения времени, системы пакетной обработки. С другой стороны, алгоритмы могут быть

основаны на квантовании, относительных приоритетах, абсолютных приоритетах. Предложите наиболее подходящий тип планирования для каждого типа ОС.

40. Имеются две системы: А) Интерактивная система разделения времени и В) Система пакетной обработки, решающая «счетные» задачи. Для каждой ОС динамически формируются две очереди «готовые» и «ожидающие». Какие очереди длиннее?

41. Известно, что программа А выполняется в монопольном режиме за 10 минут, а программа В – за 20 минут. Если Т – время выполнения обоих этих задач в режиме мультипрограммирования, то какое из неравенств, справедливо?

42. Может ли процесс в мультипрограммном режиме выполнятся быстрее, чем в монопольном?

43. Чем объясняется потенциально более высокая надежность ОС, в которых реализована вытесняющая многозадачность?

44. В каких ОС реализована вытесняющая многозадачность?

45. В каких ОС реализована невытесняющая многозадачность?

46. При невытесняющем планировании необходимо, чтобы в программе были предусмотрены команды (операторы) передачи управления операционной системе. Можно ли сказать, что в этом случае мы имеем дело со статическим планированием?

47. Укажите правильное сочетание характеристик алгоритма планирования:

48. Можно ли задачу планирования процессов целиком возложить на приложение?

49. Возможно ли существование асимметричной мультипроцессорной ОС для компьютера с симметричной мультипроцессорной архитектурой?

50. Возможно ли существование симметричной мультипроцессорной ОС для компьютера с асимметричной мультипроцессорной архитектурой?

51. Представьте себе ОС, разработанную для компьютера, в котором отсутствует система прерываний. Какой алгоритм планирования процессов может быть реализован в такой ОС?

52. Какие события вызывают перепланировку процессов (потоков)?

53. Указать разницу между аппаратными и программными прерываниями.

54. Указать разницу между внутренними(исключениями) и программными прерываниями.

55. Что такое вектор прерываний?

56. Какой тип системы прерываний – векторный или опрашиваемый – реализован в процессоре Pentium?

57. Всегда ли прерывание вызывает перепланировку процессов?

58. Может ли быть в мультипрограммной системе, основанной на квантовании, использоваться алгоритм, основанный на приоритетах?

59. Укажите алгоритм планирования, который описан следующим образом: «Активный поток выполняется до тех пор, пока не появится поток с более высоким приоритетом. Из очереди на выполнение выбирается поток имеющий наивысший приоритет».

60. Укажите алгоритм планирования, который описан следующим образом: «Из очереди на выполнение выбирается поток имеющий наивысший приоритет. Активный поток выполняется до тех пор, пока сам не покинет процессор».

61. Какой алгоритм планирования применяется в Windows, Unix?

62. Укажите правильные сочетания, при определении характера прерываний.

63. Укажите правильное сочетание характеристик алгоритма планирования.

64. Укажите способы, с помощью которых шина выполняет прерывание.

65. Укажите название способа выполнения прерывания. Процессор получает от запросившего прерывания устройства только информацию об уровне приоритета прерывания. Обработчик прерываний сам определяет устройство, запросившее прерывание.

66. Для быстродействия было бы желательно системные вызовы к API выполнять с использованием векторного

67. Укажите вариант правильного способа обработки системного вызова?

68. Для чего необходима синхронизация потоков (процессов)?

69. Какое определение критической секции можно считать верным?

70. Выбрать название данных, которое соответствует следующему определению: Разделяемые данные, использование которых несколькими потоками может привести к нежелательным эффектам (гонкам и т.д.)?

71. Представим себе двух студентов, которым необходимо поработать с одной и той же книгой. Книга хранится в библиотеке в единственном экземпляре. Домой брать книгу не разрешают. Они одновременно пришли в библиотеку. Один сначала пошел в читальный зал и занял свободное последнее место и пошел в хранилище. Второй сначала пошел в хранилище, получил книгу, и только потом пошел в читальный зал. В результате оба не в состоянии выполнить работу. Можно ли эту ситуацию назвать тупиком (клинчем)?

72. Чем ограничивается максимальный размер физической памяти, которую можно установить в компьютере определенной модели?

73. Чем ограничивается максимальный размер виртуального адресного пространства, доступного приложению?

74. Для какой ОС (пакетная, разделения времени, реального времени) больше подходит вариант замены виртуальных адресов на физические, во время загрузки (перемещающим загрузчиком) программы в оперативную память.

75. Что такое виртуальный адрес?

76. Имеется несколько вариантов распределения памяти. С каким вариантом связан механизм виртуальной памяти?

77. Можно ли считать механизм свопинга частным случаем виртуальной памяти?

78. Почему размер страницы выбирается равным степени двойки (1024, 2048 и т.д.)?

79. Можно ли ограничение на размер сегмента принять как степень двойки?

80. Где хранятся таблицы страниц и таблицы сегментов?

81. Что такое сегмент?

82. Имеется страничное или сегментно-страничное распределение памяти. Некую страницу требуется вытеснить на диск? Признак модификации этой страницы равен false. Как поступит ОС?

83. Где хранится адрес таблицы страниц?

84. Укажите недостаток сегментного распределения памяти.

85. Укажите недостаток сегментного распределения памяти.

86. ОС при работе с основной памятью использует некую структуру: таблицу страниц. Какую информацию она содержит?

87. Каким образом ОС определяет, какие данные загрузить в кэш?

88. Почему загрузка и выгрузка данных из кэша производится блоками?

89. К чему относятся понятия пространственной и временной локальности?

90. Определение таково: «Если произошло обращение по некоторому адресу, то следующее обращение по тому же адресу с большой степенью вероятности произойдет в ближайшее время». Как называется это свойство?

91. Свойство пространственной локальности гласит: «Если произошло обращение по некоторому адресу, то с высокой степенью вероятности в ближайшее время произойдет обращение к соседним адресам». Как используется это свойство в кэш - памяти?

92. При кэшировании один и тот же элемент данных может находиться в кэше и памяти. Какие подходы применяются для согласования?

93. Чем отличаются два подхода при замещении данных в кэше?

94. Какие функции выполняет менеджер ввода-вывода?

95. Укажите правильный вариант, по отношению к драйверу?

96. Каким типом драйвера обслуживается диск?

97. Для ОС единица записи на диск?

98. С какого каталога начинается «раскрутка» полного имени файла?

99. С какого каталога начинается «раскрутка» относительного имени файла?

100. В общем случае скорость генерации данных и их чтения - не совпадают. Каким образом обеспечивается согласование этих действий?

101. Устройства В - В могут предоставляться процессам в монопольное или совместное использование. Каким образом выделяется принтер?

102. Какая модель логического интерфейса к устройствам ввода-вывода принята в современных ОС?

103. Для выполнения операций по вводу-выводу пользовательское приложение выполняет системный вызов к подсистеме ввода-вывода. Может ли ядро ОС обращаться к подсистеме ввода-вывода с запросом для удовлетворения своих внутренних потребностей?

104. Что означает асинхронное выполнение операции ввода-вывода?

105. Что означает синхронное выполнение операции ввода-вывода?

106. Многослойная модель подсистемы ввода-вывода включает два типа интерфейса. Какие?

107. К какому типу интерфейса (байт-ориентированный и блок-ориентированный) относится таймер?

108. Файлы подразделяются по типу. Один из типов имеет название специальные файлы. Укажите правильный вариант определения?

109. Какую иерархическую структуру имеют файловые системы ОС UNIX?

110. Какую иерархическую структуру имеют файловые системы ОС Windows?

111. Основные способы физического размещения файлов на диске: непрерывное размещение, связанный список кластеров, связанный список индексов, перечень номеров кластеров. Какой из них имеет ОС MS DOS?

112. Основные способы физического размещения файлов на диске: непрерывное размещение, связанный список кластеров, связанный список индексов, перечень номеров кластеров. Какой из них имеет ОС UNIX, Windows?

113. Можно ли для байт-ориентированного устройства разработать блок-ориентированный драйвер?

114. С какой целью в некоторых файловых системах характеристики файла отделены от его имени?

115. При каких условиях можно гарантировать восстановление удаленного файла в FAT?

116. Укажите основную цель введения в ОС системного вызова OPEN?

117. В какой из типов систем управления доступом – избирательной или мандатной – пользователю предоставляется большая свобода действий?

118. Какой смысл имеет операция «выполнить» применяемая к каталогу в ОС Unix?

119. С помощью какого механизма пользовательский процесс может запускать на выполнение привилегированные утилиты в ОС Unix?

120. Чем отличаются разрешение Full Control от Change в Windows?

121. Какие действия к файлу разрешены пользователю Windows, если он лично имеет разрешение Change, а для его группы No Access?

122. Файловая система NTFS включает в себя файл MFT, состоящий из записей. Возможен ли вариант при котором файл, соответствующий этой записи, целиком помещается в этой записи. Как такой файл называется?

123. В каких система используется вариант OPEN READ1 CLOSE, OPEN READ2 CLOSE, и т.д.?

124. Определение таково: «контроль доступа к заблокированным файлам выполняет приложение». Выбрать вариант такого режима блокировки.

125. Что включает в себя элемент списка управления доступом (ACE) для файла?

126. Что значит определить права доступа к ресурсу?

127. Адресная информация о физическом размещении файла на диске содержит поля в которых содержатся ссылки на ..... На что ссылается файловая система ufs, s5 и на что NTFS?

128. Файловая система FAT в массиве индексов содержит ссылку на номер кластера. Как определить какому кластеру соответствует индекс?

129. Файловые системы FAT и ufs,s5 имеют служебные таблицы (FAT с индексами и область индексных дескрипторов). Чем отличается адресация кластеров в этих файловых системах?

130. Файловая система NTFS содержит основной файл MFT, который состоит из записей. Чему соответствует запись номер ноль?

131. При попытке блокировки разделяемого файла системный вызов может иметь два режима. Какие?

132. В Windows введено понятие «Объект безопасности». Какие характеристики он включает?

133. Основные способы физического размещения файлов на диске: непрерывное размещение, связанный список кластеров, связанный список индексов, перечень номеров кластеров. Какой из них имеет ОС UNIX, Windows?

134. Можно ли для байт-ориентированного устройства разработать блок-ориентированный драйвер?

135. На какой стадии операция записи данных в специальный файл начинает отличаться от операции записи в дисковый файл в ОС UNIX?

136. Если при поступлении запроса от приложения к файлу система обнаруживает данные в системном буфере (кэше), то время доступа приложения к нужным данным будет?

137. Чем принципиально отличаются отображение файла в память от кэширования файла при использовании виртуальной памяти?

138. Все ли типы файлов можно отображать в память?

139. Какие дополнительные меры должны предприниматься ОС при восстановлении файловой системы при наличии дискового кэша?

140. Восстанавливаются ли пользовательские данные в NTFS?

141. Из каких двух частей состоит запись о модификации в журнале транзакций Windows?

142. Можно ли организовать дисковый массив RAID без специального контроллера?

143. В чем преимущество дисковых массивов RAID-0 по сравнению с обычными дисками?

144. В каких случаях обмен данными между процессами можно выполнить только с помощью именованных конвейеров?

145. Какой недостаток имеют отображаемые в память файлы?

146. Каким способом ОС может защититься от физической порчи диска?

147. На чем основано восстановление информации после сбоя?

148. Из чего состоит каждая транзакция?

149. Что раньше выполняется, запись предстоящих изменений в журнал транзакций или изменение данных?

150. Какие последствия после сбоя будут при следующей последовательности подопераций при выполнении удаления файла в FAT: обнуление индексов в FAT, корректировка каталога. Сбой произошел после первой подоперации?

151. Какие последствия после сбоя будут при следующей последовательности подопераций при выполнении удаления файла в FAT: корректировка каталога, обнуление индексов в FAT. Сбой произошел после первой подоперации?

152. Для межпроцессного взаимодействия в ОС имеется механизм конвейеров. Укажите единицу передачи данных и ограничение по использованию?

153. По какому принципу организована очередь в конвейере?

154. В RAID-2,3,4 используется контрольная сумма для восстановления информации. Предположим, что диск 1 содержит байт 0000 0101, диск 2 – 0000 1001 и диск 3 – 0000 1100. Чему будет равна контрольная сумма и как выполняется восстановление на 1-ом диске?

155. Что включает понятие распределенной обработки?

156. Способ передачи информации в распределенных системах?

157. Основные примитивы для передачи сообщений в распределенных системах?

158. Выберите вариант поведения процесса при использовании блокирующего (синхронного) примитива?

159. Отправитель сообщения, при использовании блокирующего примитива, может быть заблокирован навсегда (при крахе получателя). Какой механизм используется для предотвращения этой ситуации?

160. В каком случае, при передаче сообщений, необходима буферизация ?

161. Основные способы адресации при передаче сообщений?

162. При передаче сообщений используются надежные и ненадежные примитивы. Какой протокол применяется для надежной передачи?

163. Назначение механизма Sockets?

164. Назначение механизма удаленного вызова процедур (RPC).

165. Для реализации идеи удаленного вызова процедур применяется понятие стаб. Что это такое?

166. Возможны ли сетевые файловые системы, у которых отсутствует возможность модификации файлов?

167. Суть семантики UNIX для разделения файлов в сетевых файловых системах?

168. Какую модель доступа использует сетевая файловая система FTP?

169. Файловый сервер может быть организован в двух вариантах?

170. Файловый сервер организованный как stateful. Укажите вариант определения?

171. Файловый сервер организованный как stateless. Укажите вариант определения?

172. Назначение репликации?

173. Имеется несколько способов согласования реплик. Укажите вариант определения способа Quorum?

174. Укажите недостаток сетевых файловых систем с подходом в stateless?

175. Укажите достоинство сетевых файловых систем с подходом в stateful?

176. В распределенных системах кэширование файлов сервера возможно выполнять на машине клиента. Укажите причину этого размещения. Ведь можно кэшировать файлы прямо на сервере?

177. Для согласования протоколов межсетевого взаимодействия используется способ трансляции. Укажите вариант определения?

178. Укажите недостаток транслирования протоколов, при межсетевом взаимодействии?

179. Когда применяется инкапсуляция протоколов при межсетевом взаимодействии?

180. Что включает понятие конфиденциальности данных?

181. Политика доступа к внутренним ресурсам включает два принципа. 1)Запрещать все, что явно не разрешено и 2)разрешать все, что явно не запрещено. Какой из этих принципов дает более высокую степень безопасности?

182. Политика безопасности включает в себя несколько базовых принципов. Какой из перечисленных ниже принципов лишний?

183. Существуют два класса криптосистем - симметричные и асимметричные. Укажите вариант определения асимметричной криптосистемы?

184. Какой из алгоритмов шифрования труднее программно реализовать DES или RSA?

185. Какой из алгоритмов шифрования DES или RSA, применяется чаще для шифрования объемных сообщений?

186. К какому типу (симметричный, асимметричный) относится алгоритм RSA?

187. На чем основан взлом секретного ключа для алгоритмов DES и RSA?

188. В односторонней функции шифрования используется понятие дайджеста. Что это такое?

189. Можно ли по дайджесту односторонней функции шифрования восстановить исходное сообщение?

190. Дать определение аутентификации?

191. Для аутентификации в ИИМОП применяется многоразовый пароль. Как Вы думаете, введенный пароль передается в неизменном виде на сервер для проверки?

192.

193. Какое устройство необходимо при использовании одноразового пароля?

194. Назначение цифровой подписи?

195. При использовании цифровых сертификатов, ресурсы предоставляются пользователям по предъявлению этих сертификатов. Есть ли в этом случае необходимость хранить информацию для аутентификации на сервере ресурсов?

196. Кто выдает цифровые сертификаты?

197. При использовании цифрового сертификата, что нужно шифровать с использованием секретного ключа?

198. Дать определение понятию авторизации

199. Какая структура ОС применяется при авторизации?

200. Если система была успешно атакована. Какая подсистема ОС может помочь определить виновника?

201. Что определяет стандарт Plug-and-Play (PnP)?

202. Что такое вытесняющая многозадачность?

203. Что такое Win32 API (Application Programming Interface)

Оценочным средством промежуточной аттестации является оценка на экзамене и результатов выполнения текущего контроля по дисциплине.

Оценивание студента на экзамене по дисциплине

Оценка	Требования к знаниям
Отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Учебные достижения в семестровый период демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.
Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Учебные достижения в семестровый период демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом.
Удовлетво-рительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Учебные достижения в семестровый период демонстрируют достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом.

Неудовлет-ворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Учебные достижения в семестровый период не демонстрировали достаточную степень овладения программным материалом на пороговом уровне.

4.4. Методические материалы

4.4.1. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответов обучающихся на вопросы на понимание пройденного материала

Критериями оценки ответа обучающихся на занятии выступают:

- правильность ответов на вопросы преподавателя по изученному материалу;
- полнота и лаконичность ответа;
- степень понимания тематики предмета;
- логика и аргументированность изложения материала;
- приведение примеров, демонстрирующих умение и владение полученными знаниями по темам предмета в раскрытии поставленных вопросов.

4.4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания при проведении опроса на практическом занятии

Оценки **"отлично"** заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание вопроса, умение свободно ориентироваться в теме, усвоивший основную, и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

Оценки **"хорошо"** заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание темы, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по пройденному материалу и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;

Оценки **"удовлетворительно"** заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного материала в объеме, необходимом для дальнейшего усвоения материала и предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой.

Оценка **"неудовлетворительно"** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного материала темы, допустившему принципиальные ошибки в понимании и изложении учебного материала.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1. Методические указания по вопросам на понимание материала

На занятиях рекомендуется слушать предлагаемый материал, при этом параллельно конспектировать основные положения, поскольку это дает наибольший результат в усвоении материала. Предоставляется возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и принимать участие в ее обсуждении.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы по конспектам и учебным пособиям. Во время самостоятельной проработки материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на семинарском занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в разделе 6 программы.

5.2. Методические указания по подготовке вопросов для самостоятельного изучения к занятиям практического (семинарского) типов

Подготовка обучающегося к практическому занятию осуществляется на основании плана раскрытия темы практического занятия, которое разрабатывается преподавателем на основе рабочей программы и доводится до сведения обучающегося своевременно.

При подготовке к практическому занятию обучающемуся необходимо изучить внимательно основные вопросы темы семинара. Важным условием успешной подготовки к практическому занятию является четкая организация самостоятельной работы студентов по изучению учебной и дополнительной литературы. Умение анализировать и применять для ответов на вопросы и решения задач и заданий полученные знания при самостоятельной подготовке в значительной степени определяет успешность освоения материала по дисциплине и формирование у обучающихся соответствующих компетенций. Подготовка вопросов для самостоятельного изучения включает: изучение необходимой литературы (обязательной, дополнительной литературы, специальных периодических изданий, Интернет-ресурсов), подготовку конспекта ответа, ответы на вопросы.

При подготовке к практическим занятиям важно:

– использовать достаточно широкий диапазон массива информации, провести обзор литературы и специальных изданий, составить каталог Интернет-ресурсов;

– представить различные подходы, четко и полно определить рассматриваемые понятия, выявить взаимосвязи понятий и явлений, взаимозависимости и связи с другими вопросами;

– грамотно структурировать материал, ясно, четко и логично его излагать, приводить соответствующие примеры из практики, для иллюстрации положений, тезисов и выводов использовать таблицы, схемы, графики, диаграммы.

Вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям практического (семинарского) типа указаны в разделе 4.2.

5.3. Методические рекомендации по подготовке к экзамену по дисциплине

Ответ на экзамене предусматривает устный ответ.

При подготовке к экзамену обучающийся обращается к пройденному материалу,

сосредоточенному в конспектах, учебниках и других источниках информации. Повторяя, обобщая, закрепляя и дополняя полученные знания, поднимает их на качественно-новый уровень — уровень системы совокупных данных, что позволяет ему понять логику всего предмета в целом. Новые знания обучающийся получает в ходе самостоятельного изучения того, что не было изложено на семинарских занятиях.

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать в своей работе. Это, прежде всего:

• что и как запоминать при подготовке к экзамену;
• по каким источникам и как готовиться;
• на чем сосредоточить основное внимание;
• каким образом в максимальной степени использовать программу курса;
• что и как записать, а что выучить дословно и т. п.

На экзамене, как правило, проверяется не столько уровень запоминания обучающимся учебного материала, сколько то, насколько успешно он оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Программу курса необходимо максимально использовать как в ходе подготовки, так и на самом экзамене. Ведь она включает в себя разделы, темы и основные проблемы, в рамках которых и формируются вопросы для экзамена.

Оптимальным для подготовки к экзамену является вариант, когда обучающийся начинает подготовку к нему с первых занятий по данному курсу.

При подготовке к экзамену по наиболее сложным вопросам, ключевым проблемам и важнейшим понятиям необходимо сделать краткие письменные записи в виде тезисов, планов, определений. Особое внимание в ходе подготовки к экзамену следует уделять конспектам лекций, ибо они обладают рядом преимуществ по сравнению с печатной продукцией. Как правило, они более детальные, иллюстрированные, что позволяет оценивать современную ситуацию, отражать самую свежую научную и оперативную информацию, отвечать на вопросы, интересующие аудиторию, в данный момент, тогда как при написании и опубликовании печатной продукции проходит определенное время, и материал быстро устаревает.

В то же время подготовка по одним конспектам недостаточна, необходимо использовать и иную учебную литературу. Не следует бояться дополнительных и уточняющих вопросов на экзамене. Они, как правило, задаются или помимо экзаменационного вопроса для выявления общей подготовленности, или в рамках билета для уточнения высказанной мысли.

5.3.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентом осуществляется для закрепления изученного материала после практических занятий или лабораторных работ, для выполнения домашних заданий, для подготовки к контрольным работам, для изучения дополнительных материалов.

6.Учебная литература и ресурсы информационно- телекоммуникационной сети «Интернет», учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература

1.Гриценко, Ю.Б. Операционные среды, системы и оболочки : учебное пособие /

Ю.Б. Гриценко ; Томский межвузовский центр дистанционного образования (ТУСУР). - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2018. - 281 с. : табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208656.

2. Пахмурин, Д.О. Операционные системы ЭВМ : учебное пособие / Д.О. Пахмурин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2019. - 255 с. : ил. - Библиогр.в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480573.

3. Флоренсов, А.Н. Системное программное обеспечение : учебное пособие / А.Н. Флоренсов ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2019. - 139 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8149-2441-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493301.

6.2. Дополнительная литература

1. Сафонов, В.О. Основы современных операционных систем : учебное пособие / В.О. Сафонов. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 584 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0495-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233210.

2. Назаров, С.В. Современные операционные системы : учебное пособие / С.В. Назаров, А.И. Широков. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 280 с. : ил., табл., схем. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0416-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233197.

3. Иванова, Н.Ю. Системное и прикладное программное обеспечение : учебное пособие / Н.Ю. Иванова, В.Г. Маняхина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : Прометей, 2011. - 202 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4263-0078-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105792.

4. Кондратьев, В.К. Операционные системы и оболочки : учебно-практическое пособие / В.К. Кондратьев, О.С. Головина ; Международный консорциум «Электронный университет», Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, Евразийский открытый институт. - Москва : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. - 172 с. - ISBN 5-374-00009-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90663.

6.3. 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 редакции приказа РАНХиГС от 01 сентября 2017 г. №02-539) https://www.ranepa.ru/images/docs/prikazy- ranhigs/Pologenie_o_samostoyatelnoi_rabote.pdf

6.4. Нормативные правовые документы

1. Федерального государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 922 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 октября 2017 г. регистрационный номер 48531.

6.5. Интернет-ресурсы

1. ЭБС IPRbooks (www.iprbookshop.ru),

2. ЭБС ZNANIUM.COM (www.znanium.com),
3. ЭБС eLibrary (www.eLibrary.ru),
4. УБД ООО «ИВИС» (www.ebiblioteka.ru),
5. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (www.biblioclub.ru),
6. ЭБС ЮРАЙТ (www.urait.ru),
7. ЭБС ACADEMIA-MOSCOW.RU (www.academia-moscow.ru),
8. ЭБС «Лань» (www. e.lanbook.com).

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

Учебная аудитория для проведения практических занятий и промежуточной аттестации не требуется.

Библиотека (абонемент, читальный и компьютерный залы)
Учебная аудитория для самостоятельной работы студента не требуется**.**
Программное обеспечение:
Microsoft Windows 10 Corporate 1909 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);
Microsoft Office 2019 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);
Google Chrome 76.0.3809.100 (свободная лицензия);
Deductor Academic 5.3.0.88 (свободная лицензия);
Microsoft Project Professional 2019 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.).
Project Expert 7 Tutorial (60 уч. мест, сеть) (контракт с продавцом SoftLine от 14.11.2013 №Tr060872);
Vmware Horizon Client 4.3.0.4209 (свободная лицензия);
CA AllFusion R7.2 (контракт с продавцом ООО «Интерфейс ПРОФ» от 27.10.2008 №227/07-08-ИОП, бессрочный);
Oracle VM VirtualBox 6.0.10 (свободная лицензия);
ArgoUML 0.34 (свободная лицензия);
ARIS Express 2.4d (свободная лицензия);
Stata/SE Educational Network Edition Renewal (Stata) (контракт с продавцом АО «СОФТЛАЙН ТРЕЙД» от 25.06.2019 №373100037619000000, до 25.06.2020г.);
PostgreSQL Database 10.9-2 (свободная лицензия);
EViews Academic Base License+ Unlimited Lab License (Eviews) (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);
Weka 3.8.3 (свободная лицензия);
Консультант (контракт с продавцом ЗАО «КонсультантПлюс» от 18.06.2009 № б/н).