



Факультет	Математики, физики и информатики	
Кафедра	Информатики и информационных технологий	
Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика	
Направленность (профиль)	"Прикладная информатика в здравоохранении"	
	Операционные системы	Б1.Б.19

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет им.
Л.Н. Толстого»
ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Ученого совета университета
протокол № 2 от 11 февраля 2016 г.

Рабочая программа дисциплины «Операционные системы»

Трудоемкость: 3 зачетные единицы

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Рассмотрена на заседании кафедры

информатики и информационных технологий
протокол № 4 от 24 декабря 2015 г.

Заведующий кафедрой _____ А.В. Якушин

Одобрена на заседании Ученого совета факультета
Математики, физики и информатики
протокол № 6 от 21 января 2016 г.

Декан _____ И.Ю. Реброва

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	5
4 семестр.....	Ошибка! Закладка не определена.
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	6
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	6
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	6
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	7
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	8
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	11
7.1. Основная литература.....	12
7.2. Дополнительная литература.....	12
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	15
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	16
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	17
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины.....	17

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2)	Выпускник знает: Принципы работы CMS и систем хранения файлов, информационных блоков, принципы организации операционных систем и ее компонент, стратегии и алгоритмы управления ресурсами вычислительной системы, средства настройки ОС на эффективную эксплуатацию заданного класса приложений. Умеет: эффективно работать с системой управления контентом (CMS), применять теорию операционных систем при разработке системных приложений, настройке и администрировании клиентских и серверных операционных систем. Владеет: программным обеспечением и техническими средствами для регулярной коммуникации, мониторинга информации в Интернет	3 этап из 6 (4 семестр)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Операционные системы» относится к базовой части образовательной программы. Изучение данной дисциплины осуществляется в 4 семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин Дискретная математика, Вычислительные системы, сети и телекоммуникации.

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:
знаниями устройства компьютера, принципа работы компьютера;
умениями осуществлять основные настройки операционных систем;
навыками и (или) опытом деятельности установки программного обеспечения на компьютер.

Дисциплина «Операционные системы» является базовой для дисциплины «Программная инженерия», «Проектирование информационных систем».

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	44
в том числе:	
лекции	16
лабораторные занятия (включая защиту отчета по лабораторным работам)	26
семинарские занятия	
практические занятия	
контрольные работы	
другие виды контактной работы (КСРС)	2
Самостоятельная работа студента (всего)	64
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лекционным занятиям	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям и защите отчета	30
внеаудиторная самостоятельная работа при подготовке к семинарским и/или практическим занятиям	
подготовка учебного проекта	
подготовка к контрольной работе	
выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE	30
выполнение курсового проекта (работы)	
подготовка к зачету	4
подготовка к экзамену	
другие виды самостоятельной работы студента	
Промежуточная аттестация в форме зачета	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Очная форма обучения

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Функции и архитектурные требования к ОС	4	6		14
Тема 2. Общие принципы управления ресурсами	4	6		14
Тема 3. Процессы. Архитектура файловых систем	2	4		10
Тема 4 Управление памятью. Управление вводом.	4	6		14
Тема 5. Система управления данными. Сетевые операционные системы	2	6		12
Контроль самостоятельной работы студентов			2	
Индивидуальные консультации				
Подготовка к зачету				4
Групповые консультации				
ИТОГО	16	26	2	64

Тема 1. Функции и архитектурные требования к ОС

- Назначение и функции операционных систем. Понятие операционной среды. Прерывания.
- Принципы построения операционных систем. Микроядерные и монолитные ОС.

Тема 2. Общие принципы управления ресурсами

- Понятие вычислительного ресурса. Основные виды ресурсов. Классификация ресурсов.
- Планирование процессов. Понятие очереди. Организация параллельных и взаимодействующих вычислений. Планирование работы процессора.

Тема 3. Процессы. Архитектура файловых систем

- Понятие вычислительного процесса. Планирование и диспетчеризация процессов и задач.
- Файловая система и иерархия данных. Файловая система FAT32
Операционные системы реального времени.

Тема 4 Управление памятью. Управление вводом.

- Память и отображение, виртуальное адресное пространство. Распределение памяти. Сегментация памяти.
- Основные концепции организации ввода-вывода. Режимы управления вводом-выводом.

Тема 5. Система управления данными. Сетевые операционные системы

- Адресация, имена, спецификация данных в ОС. Внешние устройства ЭВМ. Разделение доступа к данным в ОС.
- Сетевые ОС. Назначение, особенности архитектуры.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины предполагает использование следующего учебно-методического обеспечения.

Комплекта мультимедийных презентаций для лекционных занятий.

Теоретического курса и информационных приложений, размещенных в электронной образовательной среде MOODLe.

Комплекса тестовых заданий и заданий для лабораторных работ, размещенных в электронной образовательной среде MOODLe.

Виды самостоятельной работы обучающихся: выполнение заданий на лабораторные работы, тестирование.

При подготовке к занятиям и выполнении самостоятельной работы студентам доступны следующие учебно-методические ресурсы, перечисленные в п.7 рабочей программы, а также электронный учебный ресурс размещенный в среде электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого (<http://moodle.tsput.ru>)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в таблице пункта 1 рабочей программы.

Формирование компетенции “Способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2)” осуществляется в течение шести этапов освоения основной образовательной программы.

Первый этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика».

Второй этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Дискретная математика».

Третий этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Операционные системы».

Четвертый этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Вычислительная математика».

Пятый этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Методы оптимизации».

Шестой этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Теория систем и системный анализ».

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Принципов работы CMS и систем хранения файлов, информационных блоков, принципы организации операционных систем и ее компонент, стратегии и алгоритмы управления ресурсами вычислительной системы, средства настройки ОС на эффективную эксплуатацию заданного класса приложений.	<p>Отметка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)).</p> <p>Отметка «незачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 61 балла (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)).</p>
Умения	эффективно работать с системой управления контентом (CMS), применять теорию операционных систем при разработке системных приложений, настройке и администрировании клиентских и серверных операционных систем.	
Навыки	владения программным обеспечением и техническими средствами для регулярной коммуникации, мониторинга информации в Интернет	

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций.

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию (зачет)	Общая сумма баллов за модуль в семестр	Отметка
21 – 60	0 – 40	61-100	Зачтено
0 – 21	0 – 40	0 – 60	Не зачтено

Оценка «зачтено» ставится, если студент освоил программный материал всех разделов, последователен в изложении программного материала, достаточно последовательно и логически стройно его излагает, умеет увязывать теорию с практикой, успешно прошел текущий контроль успеваемости по дисциплине, продемонстрировал индивидуальные знания, умениями и навыки практической работы.

Оценка «не зачтено» ставится, если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, непоследователен в его изложении, не прошел текущий контроль успеваемости, не в полной мере владеет необходимыми знаниями, умениями и навыками при выполнении практических заданий, то есть студент не может продолжить обучение без дополнительной подготовки по соответствующей дисциплине.

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

Примерные тестовые задания, размещенные в среде Moodle

Вопрос 1

С какими серверами не может работать Kmail 1.2?

Выберите один ответ:

- a. POP3;
- b. SMTP;
- c. IMAP;

Вопрос 2

Что нужно делать каждый раз после внесения изменений в ядро или в конфигурационный файл LILO?

Выберите один или несколько ответов:

- a. перезагрузить систему;
- b. запустить программу /sbin/lilo;
- c. ничего делать не нужно, так как изменения сразу вступят в силу;

Вопрос 3

Какое из данных имен является Полным именем файла?

Выберите один ответ:

- a. /home/kos/ve/book/filesystem1.htm;
- b. filesystem1.htmfilesystem1.htm;
- c. ../filesystem1.htm;

Вопрос 4

Что означает строка ppp_toss: tossing frame, reason = 4 в файле протокола программы kppp?

Выберите один ответ:

- a. соединение установлено успешно;
- b. программа PPP не успевает обрабатывать пакеты от удаленной машины;
- c. программа PPP обработала 4 запроса;

Вопрос 5

Каким полем индексного дескриптора файла в ext2fs реализуется система адресации?

Выберите один ответ:

- a. i_mode;
- b. i_gid;
- c. i_block;
- d. i_blocks;

Вопрос 6

Что отличает программу fdisk от sfdisk и cfdisk?

Выберите один ответ:

- a. она обладает интерфейсом, предоставляющим пользователю систему меню;
- b. она позволяет произвести некоторые операции над существующими разделами диска;
- c. она обладает интерфейсом, предоставляющим пользователю просто подсказку по командам;

Вопрос 7

Какие данные нужно знать, чтобы работать в сети в Linux?

Выберите один или несколько ответов:

- a. ваш IP адрес;
- b. IP адрес шлюза;
- c. имя домена вашей организации;

Вопрос 8

Какие из приведенных ниже утверждений являются верными?

Выберите один ответ:

- a. версия 6.0 браузера Netscape создана на основе Mozilla;
- b. браузер Mozilla создан на основе 6.0 версии Netscape;
- c. Mozilla и Netscape - два совершенно разных браузера;

Вопрос 9

Какого размера разделы поддерживает Linux?

Выберите один ответ:

- a. до 4 Тбайт;
- b. до 2 Тбайт;
- c. до 1 Тбайта;

Вопрос 10

Какую комбинацию клавиш надо нажать для того, чтобы прервать работу команды ping?

Выберите один ответ:

- a. Ctrl+X;
- b. Ctrl+Esc;
- c. Ctrl+C;

Образцы заданий к лабораторным работам:

С помощью командного интерпретатора выполните следующие задания

1. Определите текущую дату и время.
2. Определите день недели, в который вы родились.
3. Выведите на экран список всех каталогов и файлов каталога /usr.
4. Выведите на экран список всех каталогов и файлов каталога /usr/local.
5. Выведите на экран список всех каталогов и файлов, имена которых содержат три символа из каталога /usr/share.
6. Выведите на экран список всех каталогов и файлов, имена которых начинаются на 'd' из каталога /usr/bin.
7. Создайте систему каталогов и файлов согласно схеме.
8. Скопируйте файл Feihtvanger.1 в каталог usr/library/history.
9. Скопируйте файл Druon.2 в каталог usr/library/history.
10. Удалите файл Ahmatova.2 из каталога usr/library/liric/russian.
11. Выведите на экран содержимое каталогов usr / library/history и usr / library/history /german.
12. Организуйте конкатенацию (слияние) файлов LTolstoy .1 и ATolstoy .2 в каталоге usr / library / classic / russian .
13. Удалите каталог classic.

Вопросы к зачету

1. Что такое операционная система? Перечислите основные функции операционных систем.
2. Что означает термин «авторизация»? Что означает термин «аутентификация»? Какая из этих операций выполняется раньше и почему?

3. Что такое операционная среда? Какие основные, наиболее известные операционные среды вы можете перечислить?
4. Что такое прерывание? Какие шаги выполняет система прерываний при возникновении запроса на прерывание? Какие бывают прерывания?
5. Перечислите известные дисциплины обслуживания прерываний; объясните, как можно реализовать каждую из этих дисциплин.
6. С какой целью в операционные системы вводится специальный системный модуль, иногда называемый супервизором прерываний?
7. Как можно и как следует толковать процесс — одно из основных понятий операционных систем? Объясните, в чем заключается различие между такими понятиями, как «процесс» и «задача»?
8. Изобразите диаграмму состояний процесса, поясните все возможные переходы из одного состояния в другое.
9. Объясните значения терминов «задача», «процесс», «поток выполнения»? Как они между собой соотносятся?
10. Для чего каждая задача получает соответствующий дескриптор? Какие поля, как правило, содержатся в дескрипторе процесса (задачи)? Что такое «контекст задачи»?
11. Объясните понятие ресурса. Почему понятие ресурса является одним из фундаментальных при рассмотрении операционных систем? Какие виды и типы ресурсов вы знаете?
12. Как вы считаете, сколько и каких списков дескрипторов задач может быть в системе? От чего должно зависеть это число?
13. В чем заключается различие между повторно-входимыми и реентерабельными программными модулями? Как они реализуются?
14. Что такое привилегированный программный модуль? Почему нельзя создать мультипрограммную операционную систему, в которой бы не было привилегированных программных модулей?
15. Перечислите и поясните основные функции операционных систем, которые связаны с управлением задачами.
16. В чем заключается основное различие между планированием процессов и диспетчеризацией задач?
17. Что такое стратегия обслуживания? Перечислите известные вам стратегии обслуживания.
18. Какие дисциплины диспетчеризации задач вы знаете? Поясните их основные идеи, перечислите достоинства и недостатки.
19. Расскажите, какие дисциплины диспетчеризации следует отнести к вытесняющим, а какие — к не вытесняющим.
20. Что такое «виртуальный адрес», «виртуальное адресное пространство»? Чем (в общем случае) определяется максимально возможный объем виртуального адресного пространства программы?
21. Что такое «фрагментация памяти»? Какой метод распределения памяти позволяет добиться минимальной фрагментации?
Как можно реализовать механизм разделения времени, если диспетчер задач работает только по принципу предоставления процессорного времени задаче с максимальным приоритетом?
22. Что такое «гарантия обслуживания»? Как ее можно реализовать?
23. Почему создание подсистемы ввода/вывода считается одной из самых сложных областей проектирования операционных систем?
24. Почему операции ввода/вывода в ОС объявляются привилегированными? Перечислите основные задачи, возлагаемые на супервизор ввода/вывода.
25. В каких случаях устройство ввода/вывода называется инициативным?
26. Какие режимы управления вводом/выводом вы знаете? Опишите каждый из них.
27. Что означает термин «spooling» и что означает термин «swapping»?
28. Чем обеспечивается независимость пользовательских программ от устройств ввода/вывода, подключенных к компьютеру?
29. Что такое синхронный и асинхронный ввод/вывод?

- 30. Расскажите о кэшировании операций ввода/вывода при работе с накопителями на магнитных дисках.
- 31. Что такое «файловая система»? Что обеспечивает использование той или иной файловой системы? Какие файловые системы, используемые в ОС и ПК, вы знаете?
- 32. Опишите структуру магнитного диска (разбиение дисков на разделы). Сколько (и каких) разделов может быть на магнитном диске?
- 33. Как в общем случае осуществляется загрузка ОС после включения компьютера? Что такое системный и внесистемный загрузчики? Где они располагаются? Объясните общие принципы файловой системы FAT. Что такое кластер, от чего зависит его размер?
- 34. Сравните файловые системы FAT16 и FAT32. В чём заключаются их достоинства и недостатки? Перечислите и поясните основные принципы построения операционных систем.
- 35. Расскажите об основных моментах, характерных для микроядерных ОС. Какие основные функции должно выполнять микроядро ОС?
- 36. Перечислите основные требования, предъявляемые к операционным системам реального времени.
- 37. Какие задачи возлагаются на интерфейс прикладного программирования (API)?
- 38. Какими могут быть варианты реализации API? В чём заключаются достоинства и недостатки каждого варианта? Какие последовательные вычислительные процессы мы называем параллельными и почему? Какие параллельные процессы называются независимыми, а какие – взаимодействующими?
- 39. Изложите алгоритм Деккера, позволяющий разрешить проблему взаимного исключения путём использования одной только блокировки памяти.
- 40. Объясните команду «проверка и установка».
- 41. Расскажите о семафорах Дейкстры. Чем обеспечивается взаимное исключение при выполнении P- и V-примитивов? Изложите основные архитектурные особенности ОС UNIX.
- 42. Перечислите и поясните основные понятия системы UNIX.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ТГПУ им. Л.Н. Толстого.

Описание балльно-рейтинговой системы по дисциплине.

Итоговая рейтинговая оценка по дисциплине складывается из следующих составляющих:

- 1) В течении семестра за выполнение заданий по курсу студент может максимально получить 40 баллов.;
- 2) Обязательной формой текущей аттестации знаний является итоговое тестирование 20 баллов.
- 3) На зачёте ответ студента может быть максимально оценен в 40 баллов.

При этом, для получения положительной итоговой оценки на зачете необходимо получить не менее 60% по каждой составляющей и выполнить все лабораторные работы. Шкала перевода баллов в оценку: до 60 - «не зачтено»; 61 - 100 - «зачтено».

№ п/п	Критерии оценивания	Максимальное количество баллов	Баллы, полученные студентом
1.	Выполнение заданий:	60	
1.1.	Лабораторные работы.	40	
1.2.	Тестирование	20	
3.	Зачет	40	
	ИТОГО:	100	

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Назаров С. В., Широков А. И. Современные операционные системы: учебное пособие / Издатель: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011 URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=search_red#search_result_link
2. Сафонов В. О. Основы современных операционных систем: учебное пособие/ М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011 URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233210&sr=1

7.2. Дополнительная литература

1. Современные операционные системы. 2-е изд. [Текст] : учебник / Э.Таненбаум – СПб.: Питер, 2005. – 1038 с.
2. Linux [Текст] : руководство программиста / Дж. Фуско. - СПб. : Питер, 2011. - 448 с. - ISBN 978-5-49807-794-9 : Б. ц. URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=21986>
3. Операционные системы [Текст] : учеб.пособ.для студ. / А. В. Гордеев, 2-е изд. - СПб : Питер, 2005. - 416 с. : ил. - ISBN 594723632X
4. Linux [Текст] / А. А. Стахнов. - 4-е изд. - СПб. : БХВ-Петербург, 2011. - 714 с. - ISBN 978-5-9775-0712-7 : Б. ц. URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=23456>
5. Free Pascal и Lazarus: Учебник по программированию [Текст] : учебник / Е.Р. Алексеев, О.В.Чеснокова, Т. В.Кучер. - М. : ДМК Пресс : ALT Linux, 2010. - 438 с. - (Библиотека ALT Linux). - ISBN 978-5-94074-611-9 URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=22380>

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа" . - М. : [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.biblioclub.ru
2. Универсальные базы данных East View [Электронный ресурс] : информационный ре-

курс / East View Information Services. - М. : [б. и.], 2012. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.ebiblioteka.ru

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информационный портал / ООО "РУНЭБ" ; Санкт-Петербургский государственный университет. - М. : [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.eLibrary.ru
4. Math.ru [Электронный ресурс] : портал математического образования / Отделение математических наук Российской Академии Наук ; Московский центр непрерывного математического образования. - М. : [б. и.], 2011. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://www.math.ru>
5. ИКТ [Электронный ресурс] : федеральный образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информатика". - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана. URL: <http://www.ict.edu.ru>
6. CITForum.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал / "ЦИТ Форум". - [Б. м. : б. и.], 1997. - Загл. с титул. экрана. URL: <http://citforum.ru/>
7. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информатика". - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана. URL: <http://www.ict.edu.ru/>
8. <http://www.tsisa.ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, встретиться с преподавателем, ведущим дисциплину, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, осуществить запись на соответствующий курс в среде электронного обучения университета.

Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы студента на лекциях и лабораторных занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы. Конспектирование читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности студентов.

Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от студента значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы студенты выполняют следующие задачи: дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу, готовятся к практическим занятиям, к коллоквиуму, контрольным работам по отдельным темам дисциплины. При этом эффективность учебной деятельности студента во многом зави-

сит от того, как он распорядился выделенным для самостоятельной работы бюджетом времени.

Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение материалов по предмету согласно программы дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельности мышления.

Целью лабораторных занятий по данной дисциплине является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины и формирование и развитие умений и навыков.

При подготовке к лабораторному занятию целесообразно выполнить следующие рекомендации: изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д.; при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

При выполнении заданий к лабораторным работам основным методом обучения является самостоятельная работа студента под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания студентов, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение студентов к будущей профессиональной деятельности.

Оценка выполненной лабораторной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению. После подведения итогов занятия студент обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.

Преподавание дисциплины должно включать в себя следующие образовательные технологии:

- 1) Проведение лекций с использованием презентаций на основе мультимедийных технологий;
- 2) Обеспечение студентов сопутствующими материалами, размещенными в среде Moodle;
- 3) Применение эвристических и проблемно-поисковых технологий по изучаемому курсу;
- 4) Использование активных и диалоговых технологий;

Тематика лабораторных работ по дисциплине

№	Наименование лабораторных работ	Объем в часах
1	Лабораторная работа №1 - Установка ОС Linux. Установка базовых компонент ядра.	2
2	Лабораторная работа №2 - Установка ОС Linux. Установка модулей ОС.	4
3	Лабораторная работа №3 - Настройка ОС Linux. Пользователи и права доступа.	2
4	Лабораторная работа №4 - Командный интерпретатор ОС LINUX	2
5	Лабораторная работа №5 - Работа с файлами в ОС LINUX	6
6	Лабораторная работа №6 - Работа с устройствами в ОС LINUX	2
7	Лабораторная работа №7 - Работа с FTP в ОС Linux	2
8	Лабораторная работа №8 - Установка ПО в ОС Linux	2
9	Лабораторная работа №9 - Группировка команд в ЯП Shell	2
10	Лабораторная работа №10 - Ввод/вывод команд в ЯП Shell	2
	Итого	26

Типовые задания для самостоятельной работы по дисциплине

1. В каталоге /home/user2 создайте текстовый файл moais2, содержащий разделенные символом “ ; ” тексты команд, позволяющих вывести на экран:
 - полный адрес текущего каталога;
 - день недели, в который родился Наполеон I (15 июня 1769 г.);
 - содержимое текущего каталога.
2. Превратите текстовый файл moais2 в командный файл.
3. В каталоге /home/user2 создайте командный файл, который осуществляет переход из каталога /home/user2 в каталог usr/bin и выводит на экран полный адрес каталога usr/bin.
4. Организуйте групповое выполнение команд cal, ls и wc , при этом команда ls должна выполняться только при успешном завершении команды wc, а команда cal должна выполняться вне зависимости от того, выполнена или не выполнена команда ls .
5. Запишите в файл jane полную историю Вашей работы с командным интерпретатором ОС Linux.
6. Посчитайте число строк в файле jane и поместите результат в файл liza.
7. Организуйте конкатенацию (слияние) файлов jane и liza в файл cesar.
8. Поместите в файл august полный путь текущего каталога.
9. Выведите на экран список ранее выполненных команд и покажите его преподавателю.
10. Уничтожьте любые 4 процесса (для этого перезагрузите компьютер и войдите в ОС под именем суперпользователя root).

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Специально оборудованные аудитории и компьютерные классы: персональные компьютеры (модели: Intel Pentium4, AMD Athlon, AMD Duron), мультимедийные проекторы, аудио-визуальные устройства;
2. Программное обеспечение в соответствии с программой курса;
3. Методические пособия и литература в библиотеке университета и на кафедре.
4. Студентам обеспечен доступ к сети Internet.

Перечень лицензионного программного обеспечения, используемого при освоении дисциплины:

1. Подписка Microsoft DreamSpark Premium - Сублицензионный договор № S-2042626/M18 от 04.06.2013:
 - 1.1. Средства для разработки и проектирования Visual Studio 2008, 2010, 2012 и 2013 Professional Editions;
 - 1.2. Операционная система Windows 7 Professional;
 - 1.3. Операционная система Windows 8 Pro;
 - 1.4. Операционная система Windows 8.1 Pro;
 - 1.5. Отдельные программы из Office 2007, Office 2010, Office 2013 (в том числе Access, Visio, Project и др.);

У обучающихся имеется доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению:

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Math-Net.Ru [Электронный ресурс] : общероссийский математический портал / Математический институт им. В. А. Стеклова РАН ; Российская академия наук, Отделение математических наук. - М. : [б. и.], 2010. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://www.mathnet.ru>
5. ИКТ [Электронный ресурс] : федеральный образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://www.ict.edu.ru>
6. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа" . - М. : [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.biblioclub.ru
7. Универсальные базы данных East View [Электронный ресурс] : информационный ресурс / East View Information Services. - М. : [б. и.], 2012. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.ebiblioteka.ru
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информационный портал / ООО "РУНЭБ" ; Санкт-Петербургский государственный университет. - М. : [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.eLibrary.ru

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оборудованные мультимедийными средствами обучения.
2. Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий.
3. Компьютерные классы с доступом в интернет для работы с информационно-правовыми системами, в том числе «Гарант» и с доступом к электронно-библиотечной системе.
4. Аудитории для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению.

12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. Планируемые результаты обучения при освоении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины у студента должна быть сформирована следующая компетенция: способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести:

знания принципов работы CMS и систем хранения файлов, информационных блоков, принципы организации операционных систем и ее компонент, стратегии и алгоритмы управления ресурсами вычислительной системы, средства настройки ОС на эффективную эксплуатацию заданного класса приложений;

умения эффективно работать с системой управления контентом (CMS), применять теорию операционных систем при разработке системных приложений, настройке и администрировании клиентских и серверных операционных систем;

навыки использования программного обеспечения и технических средств для регулярной коммуникации, мониторинга информации в Интернет.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Операционные системы» относится к базовой части образовательной программы. Изучение данной дисциплины осуществляется в 4 семестре.

3. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

5. Разработчик: Привалов А.Н., д.т.н., профессор кафедры И и ИТ.

13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1) Внесены изменения в п.7 «Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины».

2) Обновлен п.10 «Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем» на основании действующих лицензионных соглашений

Заведующий кафедрой ИиИТ

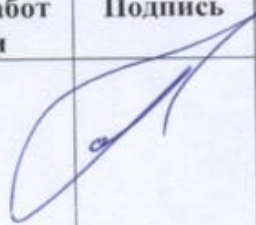


А.В. Якушин

«26» августа 2016 г..

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчик (и):

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Дата разработки	Подпись
Привалов Александр Николаевич	д.т.н.	Профессор	профессор кафедры информатики и информационных технологий		

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Операционные системы»

Состав:

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	21
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	22
3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	23
3.1. Вопросы к зачету	23
3.2. Тестовые задания	25
3.2.1. Банк вопросов	25
3.2.2. Критерии оценки тестовых заданий	33
3.3. Содержание и типовые задания к лабораторным работам	33
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	34

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2)	<p>Выпускник знает:</p> <p>Принципы работы CMS и систем хранения файлов, информационных блоков, принципы организации операционных систем и ее компонент, стратегии и алгоритмы управления ресурсами вычислительной системы, средства настройки ОС на эффективную эксплуатацию заданного класса приложений.</p> <p>Умеет:</p> <p>эффективно работать с системой управления контентом (CMS), применять теорию операционных систем при разработке системных приложений, настройке и администрировании клиентских и серверных операционных систем.</p> <p>Владеет:</p> <p>программным обеспечением и техническими средствами для регулярной коммуникации, мониторинга информации в Интернет</p>	3 этап из 6 (4 семестр)

Формирование компетенции “Способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2)” осуществляется в течение шести этапов освоения основной образовательной программы.

Первый этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика».

Второй этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Дискретная математика».

Третий этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Операционные системы».

Четвертый этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Вычислительная математика».

Пятый этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Методы оптимизации».

Шестой этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Теория систем и системный анализ».

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Принципов работы CMS и систем хранения файлов, информационных блоков, принципы организации операционных систем и ее компонент, стратегии и алгоритмы управления ресурсами вычислительной системы, средства настройки ОС на эффективную эксплуатацию заданного класса приложений.	Отметка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)).
Умения	эффективно работать с системой управления контентом (CMS), применять теорию операционных систем при разработке системных приложений, настройке и администрировании клиентских и серверных операционных систем.	Отметка «незачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 61 балла (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)).
Навыки	владения программным обеспечением и техническими средствами для регулярной коммуникации, мониторинга информации в Интернет	

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций.

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию (зачет)	Общая сумма баллов за модуль в семестр	Отметка
21 – 60	0 – 40	61-100	Зачтено
0 – 21	0 – 40	0 – 60	Не зачтено

3. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Вопросы к зачету

Вопросы к зачету

1. Что такое операционная система? Перечислите основные функции операционных систем.
2. Что означает термин «авторизация»? Что означает термин «аутентификация»? Какая из этих операций выполняется раньше и почему?
3. Что такое операционная среда? Какие основные, наиболее известные операционные среды вы можете перечислить?
4. Что такое прерывание? Какие шаги выполняет система прерываний при возникновении за-проса на прерывание? Какие бывают прерывания?
5. Перечислите известные дисциплины обслуживания прерываний; объясните, как можно реал-изовать каждую из этих дисциплин.
6. С какой целью в операционные системы вводится специальный системный модуль, иногда называемый супервизором прерываний?
7. Как можно и как следует толковать процесс — одно из основных понятий операционных систем? Объясните, в чем заключается различие между такими понятиями, как «процесс» и «задача»?
8. Изобразите диаграмму состояний процесса, поясните все возможные переходы из одного состояния в другое.
9. Объясните значения терминов «задача», «процесс», «поток выполнения»? Как они между собой соотносятся?
10. Для чего каждая задача получает соответствующий дескриптор? Какие поля, как правило, содержатся в дескрипторе процесса (задачи)? Что такое «контекст задачи»?
11. Объясните понятие ресурса. Почему понятие ресурса является одним из фундаментальных при рассмотрении операционных систем? Какие виды и типы ресурсов вы знаете?
12. Как вы считаете, сколько и каких списков дескрипторов задач может быть в системе? От чего должно зависеть это число?
13. В чем заключается различие между повторно-входимыми и реентерабельными программными модулями? Как они реализуются?
14. Что такое привилегированный программный модуль? Почему нельзя создать мультипро-граммную операционную систему, в которой бы не было привилегированных программных модулей?
15. Перечислите и поясните основные функции операционных систем, которые связаны с управ-лением задачами.
16. В чем заключается основное различие между планированием процессов и диспетчеризацией задач?
17. Что такое стратегия обслуживания? Перечислите известные вам стратегии обслуживания.
18. Какие дисциплины диспетчеризации задач вы знаете? Поясните их основные идеи, перечислите достоинства и недостатки.
19. Расскажите, какие дисциплины диспетчеризации следует отнести к вытесняющим, а какие — к не вытесняющим.

20. Что такое «виртуальный адрес», «виртуальное адресное пространство»? Чем (в общем случае) определяется максимально возможный объём виртуального адресного пространства программы?

21. Что такое «фрагментация памяти»? Какой метод распределения памяти позволяет добиться минимальной фрагментации? Как можно реализовать механизм разделения времени, если диспетчер задач работает только по принципу предоставления процессорного времени задаче с максимальным приоритетом?

22. Что такое «гарантия обслуживания»? Как ее можно реализовать?

23. Почему создание подсистемы ввода/вывода считается одной из самых сложных областей проектирования операционных систем?

24. Почему операции ввода/вывода в ОС объявляются привилегированными? Перечислите основные задачи, возлагаемые на супервизор ввода/вывода.

25. В каких случаях устройство ввода/вывода называется инициативным?

26. Какие режимы управления вводом/выводом вы знаете? Опишите каждый из них.

27. Что означает термин «spooling» и что означает термин «swapping»?

28. Чем обеспечивается независимость пользовательских программ от устройств ввода/вывода, подключенных к компьютеру?

29. Что такое синхронный и асинхронный ввод/вывод?

30. Расскажите о кэшировании операций ввода/вывода при работе с накопителями на магнитных дисках.

31. Что такое «файловая система»? Что обеспечивает использование той или иной файловой системы? Какие файловые системы, используемые в ОС и ПК, вы знаете?

32. Опишите структуру магнитного диска (разбиение дисков на разделы). Сколько (и каких) разделов может быть на магнитном диске?

33. Как в общем случае осуществляется загрузка ОС после включения компьютера? Что такое системный и внесистемный загрузчики? Где они располагаются? Объясните общие принципы файловой системы FAT. Что такое кластер, от чего зависит его размер?

34. Сравните файловые системы FAT16 и FAT32. В чём заключаются их достоинства и недостатки? Перечислите и поясните основные принципы построения операционных систем.

35. Расскажите об основных моментах, характерных для микроядерных ОС. Какие основные функции должно выполнять микроядро ОС?

36. Перечислите основные требования, предъявляемые к операционным системам реального времени.

37. Какие задачи возлагаются на интерфейс прикладного программирования (API)?

38. Какими могут быть варианты реализации API? В чем заключаются достоинства и недостатки каждого варианта? Какие последовательные вычислительные процессы мы называем параллельными и почему? Какие параллельные процессы называются независимыми, а какие – взаимодействующими?

39. Изложите алгоритм Деккера, позволяющий разрешить проблему взаимного исключения путём использования одной только блокировки памяти.

40. Объясните команду «проверка и установка».

41. Расскажите о семафорах Дейкстры. Чем обеспечивается взаимное исключение при выполнении P- и V-примитивов? Изложите основные архитектурные особенности ОС UNIX.

42. Перечислите и поясните основные понятия системы UNIX.

Критерии оценки зачета по дисциплине

Оценка «зачтено» ставится, если студент освоил программный материал всех разделов, последователен в изложении программного материала, достаточно последовательно и логически стройно его излагает, умеет увязывать теорию с практикой, успешно прошел текущий

контроль успеваемости по дисциплине, продемонстрировал индивидуальные знания, умениями и навыки практической работы.

Оценка «не зачтено» ставится, если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, непоследователен в его изложении, не прошел текущий контроль успеваемости, не в полной мере владеет необходимыми знаниями, умениями и навыками при выполнении практических заданий, то есть студент не может продолжить обучение без дополнительной подготовки по соответствующей дисциплине.

3.2. Тестовые задания

3.2.1. Банк вопросов

1. В качестве значений переменных локализации используются строки формата `[[_CC[.EEEE]][\@dddd]`. Что означает `[_CC]`?
 - это имя таблицы кодировки, записываемое в верхнем регистре;
 - название диалекта языка, который задается в том случае, если названия кодировки недостаточно для однозначного определения варианта локализации;
 - код страны в соответствии со стандартом ISO для названий стран (ISO 3166), записываемый в верхнем регистре;
 - код языка в соответствии со стандартом ISO для названий языков (ISO 639), записываемый в нижнем регистре (строчными латинскими буквами);
2. Каким образом можно обновить ядро?
 - установкой готового бинарного образа нового ядра из rpm-пакета;
 - компиляцией ядра из исходных текстов;
 - любым из предыдущих способов;
3. Что нужно сделать, прежде чем подключить раздел реального диска к виртуальной машине VMware?
 - размонтировать его в базовой ОС;
 - смонтировать его в базовой ОС;
 - удостовериться, что базовая ОС не видит раздел, с которым работает ОС виртуального компьютера;
4. Какая выполняемая в Midnight Commander операция привязана к функциональной клавише F3?
 - вызов меню, созданного пользователем;
 - просмотр файла, на который указывает подсветка в активной панели;
 - вызов встроенного редактора для файла, на который указывает подсветка в активной панели;
 - копирование файла или группы отмеченных файлов из каталога, отображаемого в активной панели, в каталог, отображаемый на второй панели;
5. Какая программа предназначена для преобразования doc-файла в PDF?
 - wvPDF;
 - cPDF;
 - wPDF;
6. В каком порядке в процессе запуска в качестве login shell bash ищет файлы?
 - /etc/profile, /.bash_profile, /.bash_login, /.profile;
 - /etc/profile, /.profile, /.bash_profile, /.bash_login;
 - /etc/profile, /.profile, /.bash_login, /.bash_profile;
7. Какие значения необходимо присвоить переменным `convert-meta`, `output-meta`, чтобы программы, основанные на библиотеке `readline`, не считали символы с кодами больше 128 особыми МЕТА-символами?
 - set convert-meta off, set output-meta on;
 - set convert-meta on, set output-meta off;
 - set convert-meta off, set output-meta off;
8. Возможна ли загрузка Linux из загрузчика Windows NT?

- да, после редактирования файла boot.ini;
- да;
- нет;

9. Что подразумевает понятие транзакции в файловых системах?

- сохранение только метаданных;
- сохранение только индексных дескрипторов изменяемого файла;
- сохранение только битовых карт распределения свободных блоков и свободных индексных дескрипторов;

10. Эквивалентом какой команды является команда halt?

- shutdown -r 0;
- shutdown -h 0;
- shutdown -h 1;

11. Что означает в программе KMail если значения флага статуса красная точка, сообщение выделено красным цветом?

- сообщение получено в первый раз и еще не прочитано;
- сообщение уже было получено с сервера по крайней мере один раз, но еще не прочитано;
- сообщение прочитано;
- сообщение было поставлено в очередь в выходном ящике (outbox) и будет отправлено

позже;

12. Какой архиватор не сжимает данные, а лишь объединяет их в единый файл с последовательным доступом для последующей записи на ленту?

- arj;
- rar;
- tar;
- pzip;
- gzip;

13. Каким образом нужно обновить ядро, чтобы оно стало оптимальным вариантом для вашей системы?

- установкой готового бинарного образа нового ядра из rpm-пакета;
- компиляцией ядра из исходных текстов;
- любым из предыдущих способов;

14. Как можно ограничить доступ к реальному жесткому диску из виртуальной машины VMware?

- можно ограничить доступ только к разделам;
- можно ограничить доступ к разделам и к главной загрузочной записи;
- ограничить доступ к реальному жесткому диску нельзя;

15. Какая выполняемая в Midnight Commander операция привязана к функциональной клавише F2?

- вызов меню, созданного пользователем;
- просмотр файла, на который указывает подсветка в активной панели;
- вызов встроенного редактора для файла, на который указывает подсветка в активной панели;

- копирование файла или группы отмеченных файлов из каталога, отображаемого в активной панели, в каталог, отображаемый на второй панели;

16. В каких текстовых редакторах программа ispell используется в качестве модуля проверки правописания непосредственно в процессе подготовки текста?

- Lpe;
- Elvis;
- Emacs;

17. Какой файл первым ищет в процессе запуска в качестве login shell bash?

- /.bash_profile;
- /.bash_login;
- /etc/profile;
- /.profile;

18. Какие значения необходимо присвоить переменным meta-flag, output-meta, чтобы программы, основанные на библиотеке readline, не считали символы с кодами больше 128 особыми META-символами?

- set meta-flag off, set output-meta on;
- set meta-flag on, set output-meta off;
- set meta-flag on, set output-meta on;

19. Возможна ли загрузка Linux из MS-DOS?

- да, с помощью loadlin.exe;
- да;
- нет;

20. В чем отличие файловой системы ReiserFS от ext2fs?

- для хранения информации о свободных объектах используются сбалансированные деревья;
- для хранения информации о свободных объектах используются простые списки;
- в ней решена и проблема быстрого восстановления после сбоев;

21. Какое из приводимых ниже сочетаний клавиш, относящихся к оболочке GNU bash, превратит символы, начиная с символа, на который указывает курсор, до конца данного слова в прописные?

- Esc+L;
- Esc+E;
- Ctrl+Y;
- Ctrl+C;

22. Что означает в программе KMail если значения флага статуса зеленая точка, сообщение выделено голубым цветом?

- сообщение получено в первый раз и еще не прочитано;
- сообщение уже было получено с сервера по крайней мере один раз, но еще не прочитано;
- сообщение прочитано;
- сообщение было поставлено в очередь в выходном ящике (outbox) и будет отправлено позже;

23. Какие из программ являются основными программами архивирования в UNIX?

- arj;
- rar;
- tar;
- pkzip;
- gzip;

24. Какие значения необходимо присвоить переменным meta-flag, convert-meta, чтобы программы, основанные на библиотеке readline, не считали символы с кодами больше 128 особыми META-символами?

- set meta-flag off, set convert-meta off;
- set meta-flag on, set convert-meta on;
- set meta-flag on, set convert-meta off;

25. Что нужно делать каждый раз после внесения изменений в ядро или в конфигурационный файл LILO?

- перезагрузить систему;
- запустить программу /sbin/lilo;
- ничего делать не нужно, так как изменения сразу вступят в силу;

26. В какой файловой системе максимальный размер файла 2 Гбайт?

- ext3fs;
- ReiserFS;
- JFS;
- XFS;

27. Какое из приводимых ниже сочетаний клавиш, относящихся к оболочке GNU bash, позволяет вставить последний вырезанный текст в позицию курсора?

- Esc+L;

- Esc+E;
- Ctrl+Y;
- Ctrl+C;

28. С помощью какой комбинации горячих клавиш в Kmail можно отправить письмо?

- Ctrl+N;
- Ctrl+O;
- Ctrl+L;
- Ctrl+Enter;

29. Какой комплекс из программ является основным средством архивирования в UNIX?

- arj;
- rar;
- tar;
- pkzip;
- gzip;

30. Какие файлы создает утилита type1inst после запуска в каталоге со шрифтами ?

- font.scale;
- fonts.scale;
- font.dir;
- fonts.dir;

31. Что не нужно делать сразу после внесения изменений в ядро или в конфигурационный файл LILO?

- перезагрузить систему;
- запустить программу /sbin/lilo;
- сохранять изменения в файле;

32. В какой файловой системе размер блока может достигать 64 Кб?

- ext2fs;
- ext3fs;
- JFS;
- XFS;

33. Какое из приводимых ниже сочетаний клавиш, относящихся к оболочке GNU bash, позволяет прервать выполнение запущенной команды?

- Esc+L;
- Esc+E;
- Ctrl+Y;
- Ctrl+C;

34. С помощью какой комбинации горячих клавиш в Kmail можно создать новое письмо?

- Ctrl+N;
- Ctrl+O;
- Ctrl+L;
- Ctrl+Enter;

35. С помощью какой команды можно удалить все файлы в текущем каталоге?

- rm *;
- rm с опцией -r;
- rmdir;
- rm;

36. Какую команду нужно ввести, находясь в каталоге с файлами с расширением rcf, когда производите инсталляцию шрифтов?

- makefontdir;
- fontdirmake;
- mkfontdir;

37. Что нужно делать каждый раз сразу после внесения изменений в ядро или в конфигурационный файл LILO?

- перезагрузить систему;

- запустить программу /sbin/lilo;
- ничего делать не нужно, так как изменения сразу вступят в силу;

38. Какие файловые системы являются журналируемыми?

- ext2fs;
- ext3fs;
- ReiserFS;
- JFS;

39. Что может использоваться в качестве команды в оболочке bash?

- любая программа;
- любая программа, хранящаяся в виде файла на диске;
- любая встроенная команда;

40. С какими серверами не может работать Kmail 1.2?

- POP3;
- IMAP;
- SMTP;

41. С помощью какой команды можно удалить пустой каталог?

- rm *;
- rm с опцией -r;
- rmdir;
- rm;

42. Какие требования нужно выполнить, чтобы установить шрифты TrueType на фонт-сервер xfs?

- в именах файлов шрифтов не должны встречаться смайлики;
- в именах файлов шрифтов не должны встречаться точки;
- в именах файлов шрифтов не должны встречаться заглавные буквы;

43. Какого размера разделы поддерживает Linux?

- содержащие до 16^2 секторов;
- содержащие до 28^2 секторов;
- содержащие до 32^2 секторов;

44. Какие файловые системы создавались с учетом требования масштабируемости?

- ext2fs;
- ext3fs;
- ReiserFS;
- JFS;
- XFS;

45. Чем не является оболочка bash?

- командным процессором;
- мощным языком программирования;
- загрузчиком;

46. Используя какой протокол приема почты вы не можете предварительно просмотреть список пришедших писем и скачать только некоторые из них?

- POP3;
- IMAP;
- SMTP;

47. С помощью какой команды можно удалить непустой каталог со всеми входящими в него подкаталогами?

- rm *;
- rm с опцией -r;
- rmdir;
- rm;

48. Какая информация содержится в поле foundry имени шрифта соответствующему стандарту XLFD?

- стиль;
- производитель;

- название стандарта на кодировку символов;
 - среднее значение ширины глифов шрифта;
49. Какого размера разделы не поддерживает Linux?
- менее 1 Тбайта;
 - менее 2 Тбайт;
 - более 4 Тбайт;
50. Какая файловая система была создана по образу и подобию файловой системы UNIX - UFS?
- ext2fs;
 - ext3fs;
 - ReiserFS;
 - JFS;
 - XFS;
51. Чем является оболочка bash?
- командным процессором;
 - мощным языком программирования;
 - загрузчиком;
52. Какой протокол занимается непосредственно пересылкой почты?
- POP3;
 - IMAP;
 - SMTP;
53. Что делает команда `chmod g+x file_name`?
- предоставляет всем пользователям системы право на выполнение данного файла;
 - предоставляет всем пользователям группы право на выполнение данного файла;
 - предоставляет всем пользователям системы право на запись данного файла;
 - предоставляет всем пользователям все права;
54. С помощью какой команды можно увидеть список шрифтов, известных X-серверу?
- fontlist;
 - xlsfonts;
 - X -fontlist;
55. Какого размера разделы поддерживает Linux?
- до 1 Тбайта;
 - до 2 Тбайт;
 - до 4 Тбайт;
56. В какой файловой системе увеличение объема дисков породило ряд проблем, связанных с ограниченностью внутренних структур данных?
- ext2fs;
 - ext3fs;
 - ReiserFS;
 - JFS;
 - XFS;
57. Каким символом оканчивается приглашение у всех пользователей кроме root?
- символом &;
 - символом \\$;
 - символом *;
58. Какой протокол обеспечивает выборочный просмотр писем, поиск нужного письма прямо на сервере, позволяет производить манипуляции с удаленными папками?
- POP3;
 - IMAP;
 - SMTP;
59. Что делает команда `chmod a+w file_name`?
- предоставляет всем пользователям системы право на выполнение данного файла;
 - предоставляет всем пользователям группы право на выполнение данного файла;
 - предоставляет всем пользователям системы право на запись данного файла;

- предоставляет всем пользователям группы право на запись данного файла;
- предоставляет всем пользователям все права;

60. Какой фонт сервер поддерживает только шрифты True Type и не может обслуживать шрифты на нескольких машинах в сети?

- Xfs;
- Xfstt;
- Xfsft;

61. Что отличает программу cfdisk от fdisk и sfdisk?

- она обладает интерфейсом, предоставляющим пользователю просто подсказку по командам;
- она обладает интерфейсом, предоставляющим пользователю систему меню;
- она позволяет произвести некоторые операции над существующими разделами диска;

62. Какой из индексных дескрипторов является первым незарезервированным индексным дескриптором?

- EXT2_BAD_INO;
- EXT2_ROOT_INO;
- EXT2_UNDEL_DIR_INO;
- EXT2_ACL_IDX_INO;
- EXT2_FIRST_INO;

63. Каким символом оканчивается приглашение у пользователя root?

- символом
- символом \\$;
- символ*;

64. Какой браузер входит в ALTLinux Junior 1.0?

- Mozilla;
- Netscape;
- IE;

65. Что делает команда `chmod g+w file_name`?

- предоставляет всем пользователям системы право на выполнение данного файла;
- предоставляет всем пользователям группы право на выполнение данного файла;
- предоставляет всем пользователям системы право на запись данного файла;
- предоставляет всем пользователям группы право на запись данного файла;
- предоставляет всем пользователям все права;

66. При применении какого сервера фонтов в файле XF86Config вы увидите одну строку следующего вида: `FontPath unix/:-1`?

- Xfs;
- Xfstt;
- Xfsft;

67. Что отличает программу fdisk от sfdisk и cfdisk?

- она обладает интерфейсом, предоставляющим пользователю просто подсказку по командам;
- она обладает интерфейсом, предоставляющим пользователю систему меню;
- она позволяет произвести некоторые операции над существующими разделами диска;

68. Какой из индексных дескрипторов является дескриптором каталога для удаленных файлов?

- EXT2_BAD_INO;
- EXT2_ROOT_INO;
- EXT2_UNDEL_DIR_INO;
- EXT2_ACL_IDX_INO;
- EXT2_FIRST_INO;

69. Каким символом оканчивается приглашение у обычного пользователя?

- символом
- символом \\$;
- символ*;

70. Сайт Sidebar.Ru посвящен боковой панели какого браузера?

- Mozilla;
- Netscape 6;
- lynx;

71. Что с точки зрения Linux наряду с обычными файлами и каталогами является файлами?

- файлы физических устройств;
- именованные каналы;
- гнезда;
- символические ссылки;

72. В качестве значений переменных локализации используются строки формата `LC[_CC[.EEEE]][\@dddd]`. Что означает `[.EEEE]`?

- это имя таблицы кодировки, записываемое в верхнем регистре;
- название диалекта языка, который задается в том случае, если названия кодировки недостаточно для однозначного определения варианта локализации;
- код страны в соответствии со стандартом ISO для названий стран (ISO 3166), записываемый в верхнем регистре;
- код языка в соответствии со стандартом ISO для названий языков (ISO 639), записываемый в нижнем регистре (строчными латинскими буквами);

73. Чем является ядро?

- посредником между аппаратным обеспечением компьютера и драйвером устройства;
- посредником между аппаратным обеспечением компьютера и файлом устройства;
- посредником между аппаратным и программным обеспечением компьютера;

74. В чем состоит основная опасность, связанная с использованием реальных дисков в виртуальных машинах VMware?

- в одновременном доступе к одному разделу жесткого диска из нескольких операционных систем;
- в невозможности одновременного доступа к одному разделу жесткого диска из нескольких операционных систем;
- может произойти потеря или даже разрушение данных;

75. Какие управляющие комбинации клавиш можно использовать для перемещения подсветки на самый верхний из числа отображаемых в данный момент на панели в программе Midnight Commander?

- Tab;
- Alt+G;
- Alt+R;
- Alt+T;
- Ctrl+i;

76. С помощью какой команды можно перекодировать файл infile?

- `iconv -f866 -tKOI8-R -o infile;`
- `iconv -f866 -tKOI8-R infile;`
- `iconv -o infile -f866 -tKOI8-R;`
- `recode CP1251..KOI8-R infile;`

77. Как в программе `linuxconf` обозначается группа параметров, которая содержит более мелкие подгруппы?

- крестиком;
- выделением;
- подчеркиванием;

78. Какие существуют сервера фонтов для Linux?

- Xfs;
- Xfstt;
- Xfsff;
- Xfsft;

79. Что отличает программу `sfdisk` от `fdisk` и `cdisk`?

•она обладает интерфейсом, предоставляющим пользователю просто подсказку по командам;

- она обладает интерфейсом, предоставляющим пользователю систему меню;
- она позволяет произвести некоторые операции над существующими разделами диска;

80. В каком индексном дескрипторе перечислены адреса дефектных блоков на диске?

- EXT2_BAD_INO;
- EXT2_ROOT_INO;
- EXT2_UNDEL_DIR_INO;
- EXT2_ACL_IDX_INO;
- EXT2_FIRST_INO;

3.2.2.Критерии оценки тестовых заданий

При тестировании число всех верных ответов берется за 100%.

Для оценки тестов применяется следующая методика баллов за данный вид работы:

Процент выполненных тестов умножается на максимальное количество баллов, определяемое бально-рейтинговой системой по дисциплине.

3.3. Содержание и типовые задания к лабораторным работам

Тематика лабораторных работ по дисциплине

№	Наименование практических занятий	Объем в часах
1	Лабораторная работа №1 - Установка ОС Linux. Установка базовых компонент ядра.	2
2	Лабораторная работа №2 - Установка ОС Linux. Установка модулей ОС.	4
3	Лабораторная работа №3 - Настройка ОС Linux. Пользователи и права доступа.	2
4	Лабораторная работа №4 - Командный интерпретатор ОС LINUX	2
5	Лабораторная работа №5 - Работа с файлами в ОС LINUX	6
6	Лабораторная работа №6 - Работа с устройствами в ОС LINUX	2
7	Лабораторная работа №7 - Работа с FTP в ОС Linux	2
8	Лабораторная работа №8 - Установка ПО в ОС Linux	2
9	Лабораторная работа №9 - Группировка команд в ЯП Shell	2
10	Лабораторная работа №10 - Ввод/вывод команд в ЯП Shell	2
	Итого	26

Образцы заданий к лабораторным работам:

С помощью командного интерпретатора выполните следующие задания

14. Определите текущую дату и время.
15. Определите день недели, в который вы родились.
16. Выведите на экран список всех каталогов и файлов каталога /usr.
17. Выведите на экран список всех каталогов и файлов каталога /usr/local.
18. Выведите на экран список всех каталогов и файлов, имена которых содержат три символа из каталога /usr/share.
19. Выведите на экран список всех каталогов и файлов, имена которых начинаются на 'd' из каталога /usr/bin .
20. Создайте систему каталогов и файлов согласно схеме.
21. Скопируйте файл Feihtvanger.1 в каталог usr/library/history.

22. Скопируйте файл Druon.2 в каталог usr/library/history.
23. Удалите файл Ahmatova.2 из каталога usr/library/liric/russian.
24. Выведите на экран содержимое каталогов usr / library/history и usr / library/history /german.
25. Организуйте конкатенацию (слияние) файлов LTolstoy .1 и ATolstoy .2 в каталоге usr / library / classic / russian .
26. Удалите каталог classic.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Описание балльно-рейтинговой системы по дисциплине.

Итоговая рейтинговая оценка по дисциплине складывается из следующих составляющих:

- 1) В течении семестра за выполнение заданий по курсу студент может максимально получить 40 баллов.;
- 2) Обязательной формой текущей аттестации знаний является итоговое тестирование 20 баллов.
- 3) На зачёте ответ студента может быть максимально оценен в 40 баллов.

При этом, для получения положительной итоговой оценки на зачете необходимо получить не менее 60% по каждой составляющей и выполнить все лабораторные работы. Шкала перевода баллов в оценку: до 60 - «не зачтено»; 61 - 100 - «зачтено».

№ п/п	Критерии оценивания	Максимальное количество баллов	Баллы, полученные студентом
1.	Выполнение заданий:	60	
1.1.	Лабораторные работы.	40	
1.2.	Тестирование в среде Moodle	20	
3.	Зачет	40	
	ИТОГО:	100	