



Наименование дисциплины и код: «Операционные системы, среды и оболочки» гр.БИ-1-20

Лектор	Темиров М.А.
Контактная информация:	Кафедра «Прикладная информатика» каб. 102. тел.: раб.0312325120
Количество кредитов:	4 кредитов (60 часов)
Дата:	2020-21 учебный год, 1 семестр
Цель курса	<b>Цель</b> преподавания дисциплины " <b>Операционные системы, среды и оболочки</b> " - дать целостное представление о концепциях построения операционных систем, их роли и задачах, выполняемых в рамках функционирования современных информационных систем.
Описание курса	Предметом изучения дисциплины « <b>Операционные системы, среды и оболочки</b> » являются понятия операционных систем, сред и оболочек, сетевых операционных систем, возможности использования системных программных средств. Также рассматриваются вопросы управления памятью, данными, процессами в различных операционных системах, установка и настройка аппаратного и программного обеспечения.
Пре реквизиты	Изучение курса «Операционные системы, среды и оболочки» опирается на полный цикл базовых знаний по информатике, информационным технологиям.
Пост реквизиты	Знания по данной дисциплине необходимы для написания курсовых проектов, квалификационных работ, при подготовке презентаций, а также профессиональной подготовке.
Компетенции	<b>В результате освоения дисциплины бакалавр должен знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• принципы построения, состав, функции операционных систем персональных компьютеров, особенности их функционирования;</li><li>• аспекты построения современных операционных систем и сред компьютеров;</li><li>• архитектуру современных операционных систем, организацию мультипрограммных вычислительных процессов, распределения памяти, управления внешними устройствами.</li></ul> <b>В результате освоения дисциплины бакалавр должен уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• устанавливать и настраивать различные операционные системы;</li><li>• устанавливать и настраивать драйвера компьютера и различных устройств;</li><li>• устанавливать и настраивать различное программное обеспечение;</li><li>• определять и устранять ошибки в аппаратном и программном обеспечении персонального компьютера;</li><li>• использовать полученные знания на практике при написании дипломных работ, учебно-исследовательской работе, в профессиональной деятельности студентов после окончания вуза;</li></ul> <b>В результате освоения дисциплины бакалавр должен владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• навыками по вопросам инсталляции, администрирования, моделирования и оптимизации современных операционных систем.</li><li>• навыками создания и копирования образов программ на различные носители;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками определения и устранения основных ошибок при загрузке операционной системы;</li> <li>• навыками инсталляции различных операционных систем;</li> <li>• навыками установки и настройки драйверов различных устройств;</li> <li>• навыками применения полученных знаний и умений в процессе дальнейшего обучения, при написании курсовых и выпускных работ, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.</li> </ul>
<b>Политика курса</b>	<p>Для успешной работы преподавателя и студента надо соблюдать следующие правила:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не пропускать занятия;</li> <li>• отключить сотовый телефон;</li> <li>• активно участвовать в учебном процессе;</li> <li>• своевременно выполнять лабораторные и самостоятельные работы</li> </ul>
<b>Методы преподавания:</b>	<p><b>Методы преподавания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• лекции;</li> <li>• дискуссии;</li> </ul>
<b>Форма контроля знаний</b>	<p>Оценка знаний будет проводиться на основе европейской системы ECTS. Система ECTS изначально делит студентов между группами «зачтено», «не зачтено», а затем оценивает работу этих двух групп по отдельности. Студенты, набравшие более 50 баллов, получают оценку «зачтено». Из групп получившие оценки «зачтено» на основании итогового контроля получают оценки «отлично» (от 85 до 100 баллов), «хорошо» (от 70 до 84 баллов), «удовлетворительно» (от 50 до 69 баллов).</p> <p><i>Баллы итоговой оценки распределяются следующим образом:</i></p> <p>Текущая контрольная работа – <b>40%</b>  Рубежная контрольная работа – <b>40%</b>  Итоговый контроль – <b>20%</b></p> <p><i>При выведении итоговой оценки будут учитываться активность студентов в решении задач, предлагаемых на занятиях.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Текущая контрольная работа (домашние задания) необходимы для закрепления изученного материала, а также для проверки уровня понимания материала. Домашние задания будут содержать примерами, использующие основные факты и положения. Выполнение домашних заданий даст возможность студентам понимать на должном уровне пройденный материал.</li> <li>• Рубежная контрольная работа дается для проверки знаний по текущим материалам. Будут предложены практические и теоретические задания, раскрывающие понимание основных определений. Правильное выполнение контрольных работ, даст студентам приобрести высоких зачетных баллов. Одним из основных условий набора высоких баллов является владение студентом пройденного материала на достаточно высоком уровне. Контрольные работы будут проходить в установленное время. Передача контрольных работ не предусматривается.</li> <li>• Итоговый контроль – это компьютерное тестирование, чтобы студенты могли, надлежащим образом подготовиться к экзамену заранее дается перечень экзаменационных вопросов. Ответ считается наилучшим, если теоретические факты будут иллюстрированы конкретными примерами.</li> </ul>
<b>Литература:</b>	<p><b>Основная литература:</b></p> <p>1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы. СПб.: Питер, 2001. 544 с.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Таненбаум Э. Современные операционные системы. СПб.: Питер, 2002. 1040 с.</li> <li>2. Столингс В. Операционные системы. Внутреннее устройство и принципы проектирования/ В. Столингс. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2002.- 848с.</li> </ol> <p><b>Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Андреев А.Г. и др. Microsoft Windows 2000 Server и Professional/ А.Г. Андреев и др. - СПб.: БХВ-СПб., 2001.-1055с.</li> <li>2. Соломон Г., Русинович М. Внутреннее устройство Microsoft Windows 2000/ Г. Соломон, М. Русинович. - СПб.: Питер, 2001.- 752 с.</li> <li>3. Торрес Дж. Скрипты для администратора Windows. Специальный справочник/ Дж.Торрес. - СПб.: Питер, 2002.- 336 с.</li> <li>4. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. 2-е изд., перераб. и доп. / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко; Под ред. А.П. Пятибратова. - М.: Финансы и статистика, 2001</li> <li>5. Гордеев А.В., Молчанов А.Ю. Системное программное обеспечение. - СПб.: Питер, 2003.</li> <li>6. Курячий Г.В. Операционная система UNIX. - М.: ИНТУИТ.РУ «Интернет-университет информационных технологий», 2004.</li> <li>7. Нильсен К. Windows 2000 изнутри. - М.: ДМК, 2000.</li> <li>8. Мюллер Дж., Чоудри П. Microsoft Windows 2000. Настройка и оптимизация производительности. - М.: ЭКОМ, 2000.</li> <li>9. Гук. Аппаратные интерфейсы ПК. Энциклопедия. -СПБ: Питер, 2002.</li> <li>10. Ю.А.Семенов “Протоколы и ресурсы Internet”, М, Радио и связь, 1999.</li> <li>11. Ю.Новиков, А.Черепанов. Персональные компьютеры: аппаратура, системы, Интернет. Учебный курс. СПб: Питер, 2002.</li> <li>12. Данилевский Ю.Г., Петухов И.А., Шибанов В.С. Информационная технология в промышленности. - Л.: Машиностроение. Ленингр. отделение, 1988.</li> </ol>
<b>СРС</b>	Работа в ОС MS-DOS, WINDOWS XP
	Изучение свойств базовой системы ввода-вывода (BIOS)
	Основные задачи управления устройствами. Классификация периферийных устройств.
	Изучение команд операционной системы MS-DOS
	Программы-оболочки для ОС MS DOS
	Драйверы устройств. Управление устройствами в операционных системах
	Управление пользователями и группами. Лабораторная 5
	Размещение файлов. Защита данных. Распределение файлов между процессами.
	Файловые системы и управление данными в операционных системах.
	Создание и запись образов дисков на CD, DVD диски. Работа с образами.
	Работа с виртуальными машинами. Программа Wmware Player.
	Установка операционной системы Windows XP, настройка драйверов.
	Установка операционной системы Windows 7, настройка драйверов.
	Установка операционной системы Windows 8, настройка драйверов.
	Установка операционной системы Windows 10, настройка драйверов.
Установка операционной системы LINUX, настройка ОС	
Работа в консольной версии Linux	
<b>Примечание</b>	Самостоятельные работы должны быть представлены в точно установленный преподавателем срок. В случае сдачи работ после установленного срока снимается 50% баллов, полученных студентом.

### Календарно-тематический план распределения часов с указанием недели, темы

№	Дата	Тема	Кол-во час	Литература	Подготовительные вопросы по модулям
1	01.09	Введение в операционные системы. Определение, назначение, состав операционных систем	2	<p>1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы. СПб.: Питер, 2001. 544 с.</p> <p>2. Таненбаум Э. Современные операционные системы. СПб.: Питер, 2002. 1040 с.</p> <p>3. Столингс В. Операционные системы. Внутреннее устройство и принципы проектирования/ В. Столингс. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2002.- 848с.</p> <p>4. Андреев А.Г. и др. Microsoft Windows 2000 Server и Professional/ А.Г. Андреев и др. - СПб.: БХВ-СПб., 2001.-1055с.</p> <p>5. Соломон Г., Руссинович М. Внутреннее устройство Microsoft Windows 2000/ Г. Соломон, М. Руссинович. - СПб.: Питер, 2001.- 752 с.</p> <p>6. Торрес Дж. Скрипты для администратора Windows. Специальный справочник/ Дж.Торрес. - СПб.: Питер,</p>	1. Общие сведения об ОС, средах и оболочках.
2	03.09	История развития операционных систем. Классификация операционных систем. Критерии оценки и основные функции ОС	2		2. Классификация ОС. Функциональные компоненты ОС.
3	08.09	Ознакомление с операционными системами MS-DOS, WINDOWSXP	2		3. Сетевые ОС. Требования к современным ОС.
4	10.09	Изучение свойств базовой системы ввода-вывода (BIOS)	2		4. Управление процессами. Мультипрограммирование и распределение ресурсов
5	15.09	Основные задачи управления устройствами. Классификация периферийных устройств.	2		5. Понятие процессов и потоков.
6	17.09	Архитектура подсистемы ввода-вывода. Способы организации ввода-вывода.	2		6. Управление процессами. Алгоритмы планирования процессов и потоков
7	22.09	Изучение команд операционной системы MS-DOS	2		7. Управление процессами. Синхронизация процессов.
8	24.09	Изучение команд для работы с процессами. Лабораторная 1, 2	2		8. Средства синхронизации процессов
9	29.09	Драйверы устройств. Управление устройствами в операционных системах	2		9. Управление памятью. Типы адресов. Виды алгоритмов распределения
10	01.10	Управление данными. Архитектура файловых систем.	2		10. Управление памятью. Виртуализация памяти. Классы виртуальной памяти.
11	06.10	Изучение команд для работы с памятью. Лабораторная 3	2		11. Управление памятью. Кэширование данных.
12	08.10	Изучение команд для работы с файлами. Лабораторная 4	2		12. Файловая система ОС. Логическая организация файловой системы
				13. Файловая система. Физическая организация файловой системы.	
				14. Файловые системы. Характере-	

13	13.10	Управление пользователями и группами. Лабораторная 5	2	2002.- 336 с.	ристика FAT16.
14	15.10	Размещение файлов. Защита данных. Распределение файлов между процессами.	2	7. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. 2-е изд., перераб. и доп. / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко; Под ред. А.П. Пятибратова. - М.: Финансы и статистика, 2001	15. Файловые системы. Характеристика FAT32.
15	20.10	Файловые системы и управление данными в операционных системах.	2	8. Гордеев А.В., Молчанов А.Ю. Системное программное обеспечение. -	16. Файловые системы. Характеристика NTFS.
16	22.10	Резервное хранение данных. Лабораторная 6	2	9. СПб.: Питер, 2003.	17. Файловые системы ОС Unix (s5, ufs, ffs ).
17	27.10	Создание и запись образов дисков на CD, DVD диски. Работа с образами.	2	10. Курячий Г.В. Операционная система UNIX. - М.: ИНТУИТ.РУ	18. Подсистема ввода-вывода. Физическая организация устройств ввода-вывода.
18	29.10	Основные задачи управления процессами. Реализация многозадачного режима. Проблемы взаимодействия процессов.	2	«Интернет-университет информационных технологий», 2004.	19. Файловые менеджеры (Total Commander, Far manager).
19	03.11	Работа с виртуальными машинами. Программа Wmware Player.	2	11. Нильсен К. Windows 2000 изнутри. - М.: ДМК, 2000.	20. Архитектура ОС на базе ядра в привилегированном режиме.
20	05.11	Установка операционной системы Windows XP, настройка драйверов.	2	12. Мюллер Дж., Чоудри П. Microsoft Windows 2000. Настройка и оптимизация производительности. - М.: ЭКОМ, 2000.	21. Многослойная структура ОС.
21	10.11	Управление процессами в операционных системах: MSDOS, WINDOWS, UNIX.	2	13. Гук. Аппаратные интерфейсы ПК. Энциклопедия. -СПБ: Питер, 2002.	22. Микроядерная архитектура ОС. Преимущества и недостатки
22	12.11	Установка антивирусной программы, обновление базы вирусов. Установка MS Office и т.д. в ОС Windows XP	2	14. Ю.А.Семенов "Протоколы и ресурсы Internet", М, Радио и связь, 1999.	23. Переносимость ОС.
23	17.11	Задачи управления памятью. Распределение памяти без использования виртуальных адресов	2		24. Мультипроцессорные ОС.
24	19.11	Установка операционной системы Windows 7, настройка драйверов.	2		25. Механизмы защиты ОС.
25	24.11	Установка антивирусной программы, обновление базы вирусов. Установка MS Office и	2		26. Многоуровневая защита в ОС (модель Белла-Ла Падулы, модель Биба).

		т.д. в ОС Windows 7		15. Ю.Новиков, А.Черепанов. Персональные компьютеры: ап- паратура, систе- мы, Интернет. Учебный курс. СПб: Питер, 2002.
26	26.11	Управление памятью в операционных системах: MSDOS, WINDOWS, UNIX.	2	
27	01.12	Установка операционной системы Windows 8, настройка драйверов.	2	
28	03.12	Установка антивирусной программы, обновление базы вирусов. Установка MS Office и т.д. в ОС Windows 8	2	
29	08.12	Установка операционной системы Windows 10, настройка драйверов.	2	
30	10.12	Установка операционной системы LINUX, настройка ОС	2	
		Всего:	60	

### График самостоятельной работы студентов

№	Недели Месяцы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Сумма балов
		октябрь					ноябрь					декабрь						
1	Текущий контроль	10					15					15					40	
2	СРС	10					15					15					40	
		30.09 – 04.10					11.11 – 15.11					09.12 – 13.12						