Министерство образования и науки Республики Казахстан

Карагандинский государственный технический университет

Кафедра информационно-вычислительных систем

Cавченко Н.К.

Абилдаева Г.Б.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для проведения самостоятельной работы обучающегося/

самостоятельной работы обучающегося с преподавателем

Дисциплина **«**Операционные системы»

Модуль Общепрофессиональных дисциплин

для студентов специальности 5B070300 – Информационные системы

Караганда 2019

**Тематический план самостоятельной работы обучающегося с преподавателем**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы СРСП | Цель занятия | Форма проведения занятия | Содержание задания | Рекомендуемая литература |
| Тема 1. Планирование и инсталляция ОС Windows 2000 Server и Professional | Освоение материала по данной теме | Выполнение упражнений | Создать загрузочную установочную дискету [стр 66]  Создать файл ответов [cтр 75] | [9] |
| Тема 2. Конфигурирование ОС Windows 2000 Server и Professional | Углубление знаний по данной теме | Выполнение упражнений | Установка и конфигурирование аппаратных средств [стр 183-184] | [9] |
| Тема 3. Администрирование сервера ОС Windows 2000 Server | Освоение материала по данной теме | Выполнение упражнений | Создать и настроить профиль пользователя [стр 383] | [9] |
| Тема 4. Средства мониторинга и оптимизация ОС Windows 2000 Server и Professional | Освоение материала по данной теме | Выполнение упражнений | Через оснастку *Просмотр Событий* ознакомиться с содержанием журналов и создать новый вид журнала [стр 431 - 435] | [9] |
| Тема 5. Сетевые подключения в ОС Windows 2000 Server и Professional | Углубление знаний по данной теме | Выполнение упражнений | Добавить, удалить, разрешить, запретить сетевой компонент [стр 516-518] | [9] |
| Тема 6. Исследование диспетчеризации потоков | Освоение материала по данной теме | Выполнение упражнений | Создать приложение с использованием семафора | [1] |
| Тема 7. Средства обмена данными между приложениями | Освоение материала по данной теме | Выполнение упражнений | Создать DLL для экспорта функции получения блока данных в страничном файле | [7] |
| Тема 8. Управление памятью (виртуальная память и кучи) | Освоение материала по данной теме | Выполнение упражнений | Создать приложение, которое резервирует регион в адресном пространстве | [1] |
| Тема 9. Файловая система и файловый ввод-вывод | Освоение материала по данной теме | Выполнение упражнений | Создать приложение, определяющее имеющиеся логические диски | [2] |
| Тема 10. Реестр и средства работы с реестром | Освоение материала по данной теме | Выполнение упражнений | Разработать при-ложение для поиска в заданном разделе реестра всех параметров строкового типа, длина значений которых не пре-вышает заданное. | [8] |
| Тема 11. Средства, алгоритмы синхронизации и взаимодействия процессов | Освоение материала по данной теме | Выполнение упражнений | Создать приложение, с использованием критических секций | [3, 12] |
| 2 12. Методы организации виртуальной памяти: страничная, сегментная, сегментно-страничная | Углубление знаний по данной теме | Выполнение упражнений | Создать запрос информации об участке памяти по заданному адресу | [6] |
| Тема 13. Операционная система Net Ware | Освоение материала по данной теме | Выполнение упражнений | Создать приложение, использующее синхронизацию нитей (семафоры и сигналы) | [3] |

**Тематический план самостоятельной работы обучающегося**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы СРО | Цель занятия | Форма проведения занятия | Содержание задания | Рекомендуемая литература |
| 1. Тенденции развития ОС. Классификация операционных систем. Назначение и функции операционных систем. Мультипрограммирование. Режим разделения времени. Многопользовательский режим работы. Режимы реального времени. | Освоение материала по данной теме | Консультации и собеседование | Реферат  по теме | [1,2,4, 8] |
| 2. Универсальные операционные системы и ОС специального назначения.. Модульная структура построения ОС и их переносимость. Управление процессором | Освоение материала по теме | Консультации и собеседование | Реферат  по теме | [1,2,4,8,13] |
| 3. Организация и управление процессами. Понятие процесса и ядра. Сегментация виртуального адресного пространства процесса. Структура контекста процесса. Иерархия процессов. Идентификатор и дескриптор процесса. Диспетчеризация и синхронизация процессов. Понятие приоритета и очереди процессов | Освоение материала по данной теме | Консультации и собеседование | Реферат  по теме | [1,2,4,5,7,  8] |
| 4. Управление памятью. Совместное использование памяти. Защита памяти. Функции доступа. Организация виртуальной памяти. Стратегии откачки и подкачки страниц. Менеджер ресурса памяти. | Освоение материала по данной теме | Консультации и собеседование | Реферат  по теме | [1,2,4,5,7,  8, 13] |
| 5 Стратегии распределения памяти. Управление системой ввода-вывода. Синхронный и асинхронный ввод-вывод. Диспетчеризация ввода-вывода. Произвольный и последовательный метод доступа. Потоки ввода-вывода. Способы защиты ввода-вывода. | Освоение материала по данной теме | Консультации и собеседование | Реферат  по теме | [1,2,4,5,7,  8, 13] |
| 6. Файловая система. Основные функции файловой системы. Компоненты файловой системы. Способы организации файлов. Менеджер файловой системы. Сохранность и защита файлов. Реализация файловых систем: FAT, VFAT, FAT32, NTFS, NFS | Освоение материала по данной теме | Консультации и собеседование | Реферат  по теме | [1,2,7,8,9,10] |
| 7. Пользовательский интерфейс и оболочки. Программное обеспечение теледоступа. Маршрутизация, буферизация и регистрация сообщений. Удаленная обработка. Электронная почта. Конфигурирование, генерация и инициализация ОС. Программные средства сетевой защиты информации. | Освоение материала по данной теме | Консультации и собеседование | Реферат  по теме | [1,3,6,9] |
| 8.Операционная система Windows. И Net Ware. Версии ОС. Концепции построения. Процессы и нити. Невытесняющая многозадачность. Файловая система. Сетевые средства. Способы расширяемости. | Освоение материала по данной теме | Консультации и собеседование | Реферат  по теме | [1, 9,10,12,13] |
| 9. ОС UNIX и Unix-системы: GNU, Linux, BSD, Android, Mac OS и т.п. Концепции построения. Свободно распространяемые варианты ОС и Unix- ориентированные ОС. | Освоение материала по данной теме | Консультации и собеседование | Реферат  по теме | [1, 9,11,13] |
| 10. Средства обработки сигналов. Событийные механизмы управления процессами. Взаимодействие процессов. Система прерываний. Однозадачное и многозадачное выполнение процессов. Способы управления многопроцессорным решением задач | Освоение материала по данной теме | Консультации и собеседование | Реферат  по теме | [1,,7, 9,10] |
| 11. Исследование и диспетчеризация процессов и потоков | Освоение материала по данной теме | Консультации и собеседование | Реферат  по теме | [1,2,4,5,7,  8, 13] |
| 12. Средства обмена данными между приложениями | Освоение материала по данной теме | Консультации и собеседование | Реферат  по теме | [2,4,5,7] |
| 13.Управление памятью (виртуальная память и кучи) | Освоение материала по данной теме | Консультации и собеседование | Реферат  по теме | [1,2,4,5,7,  8, 13] |
| 14. Реестр и средства работы с реестром | Освоение материала по теме | Консультации и собеседование | Реферат  по теме | [7, 9,10] |
| 15. Файловая система и файловый ввод-вывод | Освоение материала по данной теме | Консультации и собеседование | Реферат  по теме | [2,4,5,7,  9] |

Список основной литературы

1. Э. Таненбаум, Современные операционные систем : научное издание: пер. с англ. / Э. Таненбаум. - 3-е изд. - Прогр. 10560726 ( файла : байтов). - М. ; СПб. ; Нижний Новгород : Питер, 2010. - 1020/1 с. : ил.
2. Операционные системы. Разработка и реализация, Э. Таненбаум, А. Вудхалл., 2007, 3-е изд СПб.: Питер, 704 стр.
3. Сетевые операционные системы: Учебник для вузов, 2-е изд. Н. А. Олифер, В. Г. Олифер, 2009 год, 672 стр.
4. Гордеев А. В. Операционные системы : учебник для вузов / А. В. Гордеев. - М. ; СПб. ; Нижний Новгород : Питер,. 2009. - 415 с. : ил.
5. Олифер В. Г. Сетевые операционные системы [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника"/В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 2-е изд. - М. ; СПб.; Нижний Новгород:Питер, 2008, - 668 с. : ил.
6. Таненбаум Э. С. Современные операционные системы / Э. Таненбаум. - СПб., 2007. - 1037 с.
7. Таненбаум Э. С. Операционные системы. Разработка и реализация / Э. Таненбаум, А. Вудхалл. - СПб., 2007. - 702 с.
8. [Иртегов, Д. В.](http://lib.kstu.kz:8100/cgi-bin/irbis64r_91/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&S21STR=%D0%98%D1%80%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D0%B2,%20%D0%94.%D0%92.)     Введение в операционные системы: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника"/ Д. В. Иртегов ; УМО вузов РФ по университетскому политехническому образованию. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : БХВ - Петербург, 2008. - 1040 с.: ил.

Список дополнительной литературы

1. Операционные системы, среды и оболочки. Использование стандартных средств (скриптовых языков) операционной системы Windows для автоматизации задач пользователей : методические указания к лабораторным работам для дневного и заочного обучения факультета бизнеса 2 курса направления 080800 - Прикладная информатика / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. А. Забуга]. - Новосибирск, 2010.
2. [Ватаманюк, А. И.](http://lib.kstu.kz:8100/cgi-bin/irbis64r_91/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&S21STR=%D0%92%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%8E%D0%BA,%20%D0%90.%D0%98.)     Установка, настройка и восстановление Windows 7 на 100 % [Текст] : научное издание / А. И. Ватаманюк. - СПб. : Питер, 2010. - 271 с. : ил.
3. Робачевский А., Немнюгин С., Стесик О. Операционная система UNIX. - 2-е издание. - СПб.: BHV, 2007.
4. [Поляк-Брагинский, А. В.](http://lib.kstu.kz:8100/cgi-bin/irbis64r_91/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&S21STR=%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%8F%D0%BA-%D0%91%D1%80%D0%B0%D0%B3%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9,%20%D0%90.%D0%92.)    Локальная сеть под Linux [Текст] : научное издание / А. В. Поляк-Брагинский. - СПб. : БХВ - Петербург, 2010. - 233 с.: ил.
5. Операционные системы и программное обеспечение вычислительных комплексов [Текст] : учебно- лабораторный практикум / Г Аманжарова, А. Тусупбекова. – Астана.: Фолиант, 2015. - 159 с.

Рассмотрено на заседании Одобрено учебно-методическим

кафедры ИВС советом ФИТ

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.

Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой ИВС председатель учебно-

методического совета ФИТ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.А. Калинин \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.К..Савченко

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для проведения самостоятельной работы обучающегося/

самостоятельной работы обучающегося с преподавателем

Дисциплина **«**Операционные системы»

Модуль Системное и сетевое администрирование

для студентов специальности 5B070300 – Информационные системы

Разработали: Савченко Н.К.

Абилдаева Г.Б.