

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геометрии и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета математики и информационных
технологий
 С.А. Герасименко
(подпись, расшифровка подписи)

"26" сентября 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.І.Б.25 Операционные системы»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

02.03.01 Математика и компьютерные науки
(код и наименование направления подготовки)

Алгоритмы и приложения компьютерной математики
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Оренбург 2015

500689

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.Б.25 Операционные системы» /сост.
Н.Н. Симченко - Оренбург: ОГУ, 2015**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки

© Симченко Н.Н., 2015
© ОГУ, 2015

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	4
4 Структура и содержание дисциплины.....	4
4.1 Структура дисциплины	4
4.2 Содержание разделов дисциплины.....	5
4.3 Лабораторные работы	5
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	6
5.1 Основная литература.....	6
5.2 Дополнительная литература	6
5.3 Периодические издания	6
5.4 Интернет-ресурсы.....	7
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	7
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	7
Лист согласования рабочей программы дисциплины.....	8
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины.....	
Приложения:	
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

– усвоение теоретических основ устройства операционных систем, формирование компетенций практического использования современных ОС и системного программного обеспечения.

Задачи:

– получить представление о назначении и функциях ОС, об истории разработки и поколениях ОС, об основных видах архитектур современных ОС; о методах управления вычислениями в ОС; о методах управления памятью в современных ОС, о назначении и функциях основного системного ПО;

– изучить историю развития и основные характеристики современных ОС; основные понятия, принципы управления вводом-выводом файлами и каталогами, систему команд командного процессора ОС;

– научиться разрабатывать командные файлы на языке командного процессора ОС, устанавливать и конфигурировать ОС, выполнять основные операции по обслуживанию устройств и дисков, использовать стандартные системные утилиты.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.10 Современные средства разработки программного обеспечения, Б.1.В.ДВ.2.2 Мультимедиа технологии, Б.1.В.ДВ.3.2 Комбинаторный анализ, Б.1.В.ДВ.7.2 Параллельное программирование*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: историю развития и основные характеристики современных ОС; функции и архитектуру файловой системы; принципы управления вводом-выводом; принципы управления файлами и каталогами; систему команд командного процессора ОС; основные режимы работы антивирусов и архиваторов. Уметь: выполнять простейшие задачи настройки ОС для управления памятью, процессами; управлять процессом загрузки ОС; выполнять основные операции по обслуживанию устройств и дисков; Владеть: навыками использования стандартных утилит, входящих в состав ОС. навыками использования команд ОС для управления выполнением командных файлов.	ОПК-2 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - написание реферата (Р); - написание эссе (Э); - самостоятельное изучение разделов (перечислить); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	73,75	73,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	Обзор операционных систем	24	6		2	16
	Управление ресурсами в ОС	30	4		4	22
	Разработка командных файлов	28	4		4	20
	Утилиты и системное ПО	26	4		6	16
	Итого:	108	18		16	74
	Всего:	108	18		16	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Обзор операционных систем. Назначение и функции ОС; эволюция и поколения ОС, виды ОС. Обзор семейства ОС Windows. Традиционные и современные системы Unix. Современные ОС для мобильных устройств.

2 Управление ресурсами в ОС. Управление процессами и потоками. Обработка прерываний. Синхронизация процессов. Управление вводом-выводом; синхронный и асинхронный ввод-вывод; кэширование операций. Управление файлами и каталогами; функции и архитектура файловой системы. Управление памятью; виртуальная память, подкачка, фрагментация и загрузка разделами; страничная и сегментная организация памяти.

3 Разработка командных файлов. Командные файлы Windows; основные команды для работы с файлами и каталогами; управляющие команды. Командные файлы Unix; основные команды для работы с файлами и каталогами; управляющие команды.

4 Утилиты и системное ПО. Утилиты для обслуживания дисков и устройств. Архиваторы. Антивирусное ПО.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Загрузка и настройка Windows.	2
2	2	Команды для работы с файлами каталогами.	2
3	3	Командные файлы Windows	6
5	2	Утилиты для обслуживания дисков и устройств	2
6	4	Архиваторы	2
7	4	Антивирусы	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Гордеев, А. В. Операционные системы [Текст] : учебник / А. В. Гордеев.- 2-е изд. - Санкт Петербург : Питер, 2007. - 416 с. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 406-408. - Алф. указ.: с. 409-415. - ISBN 978-5-94723-632-3.

2. Основы современных компьютерных технологий [Текст] : учебное пособие для поступающих в высшие учебные заведения / И. В. Минина [и др.] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2013. Ч. 1 : . - , 2013. - 290 с. : ил. - Библиогр.: с. 290. - ISBN 978-5-4417-0278-2.

3. Панова, Н. Ф. Операционные системы [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / Н. Ф. Панова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2.8 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2017. - Загл. с тит. экрана. -Архиватор 7-Zip. Режим доступа: http://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1348

5.2 Дополнительная литература

1. Гордеев А. В., Молчанов А. Ю. Системное программное обеспечение. — СПб.: Питер, 2003. — 736 с.

2. Гордеев, А. В. Операционные системы [Текст] : учебник / А. В. Гордеев.- 2-е изд. - Санкт Петербург : Питер, 2007. - 416 с. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 406-408. - Алф. указ.: с. 409 ISBN 978-5-94723-632-3.

3. Немнюгин, С. Эффективная работа: UNIX / С. Немнюгин, М. Чаунин, А. Комолкин. – СПб. : Питер, 2001. - 688 с.

4. Гордеев, А. В. Операционные системы [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров "Информатика и вычислительная техника" и направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Гордеев.- 2-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2006. - 416 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Терминолог. указ.: с. 396-405. - Библиогр.: с. 406-408. - Алф. указ.: с. 409-415. - ISBN 5-94723-632-X.

5.3 Периодические издания

Журналы:

- «Мир ПК»;
- «Открытые системы».

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://www.citforum.ru/> – портал аналитических и научных статей в области информационных технологий;
2. <http://www.soft.cnews.ru/> – Новости в сфере информационных технологий, обзоры нового программного обеспечения, статьи, результаты тестирования новых программных продуктов.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Microsoft Windows (лицензии по программе Microsoft Imagine Premium);
2. Microsoft Virtual PC (лицензии по программе Microsoft Imagine Premium);
3. Антивирус Касперского (имеются лицензии);
4. Архиватор 7Zip (распространяется бесплатно).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лабораторного практикума предназначена специализированная лаборатория администрирования информационных систем (ауд. № 1504а)

При выполнении лабораторных работ используются компьютеры Pentium4-3Гц/512Мб/80ГБ с 17-дюймовыми мониторами, объединенные в локальную сеть, подключенную через университетскую сеть к сети Интернет.

Для чтения лекций используется переносной мультимедийный комплект: ноутбук, проектор, экран.

Для получения необходимой информации и самостоятельной работы студентов используются web-ресурсы Интернет и информационная библиотечная система.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 02.03.01 Математика и компьютерные науки
код и наименование

Профиль: Алгоритмы и приложения компьютерной математики

Дисциплина: Б.1.Б.25 Операционные системы

Форма обучения: _____
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2015

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра геометрии и компьютерных наук
наименование кафедры

протокол № 1 от "13" сентября 2014 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра геометрии и компьютерных наук
наименование кафедры


подпись

А.Е. Шухман
расшифровка подписи

Исполнители:

доцент
должность


подпись

Н.Н. Симченко
расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения
информационных систем
наименование кафедры


личная подпись

И.В. Влацкая
расшифровка подписи

Заведующий кафедрой Кафедра алгебры и дискретной математики
наименование кафедры


личная подпись

О.А. Пихтилькова
расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

02.03.01 Математика и компьютерные науки
код наименование


личная подпись

О.А. Пихтилькова
расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки


личная подпись

Н.Н. Грицай
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета


личная подпись

И.В. Крюкова
расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ОИОТ ЦИТ

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ


личная подпись

Е.В. Дырдина
расшифровка подписи

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины
«Б.1.Б.20. Операционные системы»
на 2016 год набора

Внесенные изменения на 2016 год набора

УТВЕРЖДАЮ

/ Декан факультета математики и информационных технологий



Герасименко С.А.

(подпись)

"26" февраля 2016 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Гордеев, А. В. Операционные системы [Текст] : учебник / А. В. Гордеев.- 2-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2007. - 416 с. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 406-408. - Алф. указ.: с. 409-415. - ISBN 978-5-94723-632-3.
2. Основы современных компьютерных технологий [Текст] : учебное пособие для поступающих в высшие учебные заведения / И. В. Минина [и др.] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2013. Ч. 1 : -, 2013. - 290 с. : ил. - Библиогр.: с. 290. - ISBN 978-5-4417-0278-2.

5.2 Дополнительная литература

1. Гордеев, А. В. Операционные системы [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров "Информатика и вычислительная техника" и направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" / А. В. Гордеев.- 2-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2006. - 416 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Терминолог. указ.: с. 396-405. - Библиогр.: с. 406-408. - Алф. указ.: с. 409-415. - ISBN 5-94723-632-X.
2. Гордеев А. В., Молчанов А. Ю. Системное программное обеспечение. — СПб.: Питер, 2003. — 736 с.
3. Гордеев, А. В. Операционные системы [Текст] : учебник / А. В. Гордеев.- 2-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2007. - 416 с. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 406-408. - Алф. указ.: с. 409-415. - ISBN 978-5-94723-632-3.
4. Немногин, С. Эффективная работа: UNIX / С. Немногин, М. Чаунин, А. Комолкин. — СПб. : Питер, 2001. - 688 с.

5.3 Периодические издания

Журналы:

- «Мир ПК»;
- «Открытые системы».

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://www.citforum.ru/> – портал аналитических и научных статей в области информационных технологий;
2. <http://www.soft.cnews.ru/> – Новости в сфере информационных технологий, обзоры нового программного обеспечения, статьи, результаты тестирования новых программных продуктов.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Microsoft Windows (лицензии по программе Microsoft DreamSpark Premium);
2. Microsoft Virtual PC (лицензии по программе Microsoft DreamSpark Premium);
3. Антивирус Касперского (имеются лицензии);
4. Архиватор 7Zip (распространяется бесплатно).

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры геометрии и компьютерных наук 25 февраля 2016 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

Кафедра геометрии и компьютерных наук

личная подпись



Шухман А.Е.

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки



личная подпись

Грицай Н.Н.

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись



Крючкова И.В.

расшифровка подписи