

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

«Утверждаю»
Декан гуманитарно-правового
факультета
профессор Плаксин В.Н.

10 ноября 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.12 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, СРЕДЫ И ОБОЛОЧКИ**

Направление подготовки:

44.03.04 Профессиональное обучение (бакалавриат)

Профиль:

Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии

Факультет экономики и менеджмента

Кафедра Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

Форма обучения	Всего зач.ед./ часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект), (указать семестр)	Самостоятельная работа	Зачет (указать семестр)	Экзамен (указать семестр/часы)
очная	144/4	2	3	28			28		61		3/27
заочная	144/4	3	4	6			6		105		4/27

Программу подготовил:
доцент кафедры информационного обеспечения
и моделирования агроэкономических систем

С.А. Кулев

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы, среды и оболочки» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (бакалавриат) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ № 1085 от 1 октября 2015 г.).

Утверждена на заседании кафедры Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем (протокол № 6 от 10 ноября 2015 г.).

Заведующий кафедрой:



А.В. Улезько

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы, среды и оболочки» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии гуманитарно-правового факультета (протокол № 2 от 10 ноября 2015 г.).

Председатель методической комиссии
Гуманитарно-правового факультета:



А.А. Юрьева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЁ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий	5
4.2. Содержание разделов учебной дисциплины	6
4.3. Перечень тем лекций	7
4.4. Перечень тем практических занятий.....	7
4.5. Перечень тем лабораторных занятий.....	7
4.6. Виды самостоятельной работы.....	7
4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме	8
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	9
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
6.1. Рекомендуемая литература	9
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины.....	10
6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.....	10
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
8. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ.....	11
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	12
ЛИСТ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	12

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЁ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель изучения дисциплины.

Ознакомить студентов с принципами построения, функционирования и администрирования современных операционных систем (ОС); формирование базовых понятий об использовании прикладных программных интерфейсов при создании информационных систем; дать практику в области пользовательской работы и администрирования одной из операционных систем.

Основные задачи изучения дисциплины.

- изучить назначение и принципы функционирования основных логических и программных модулей одной из ОС;
- изучить систему команд управления ОС;
- изучить структуру интерфейса ОС;
- получить практику в его использовании;
- получить практику в администрировании одной из ОС.

Предмет дисциплины.

Теоретические аспекты и программные средства реализации управления работой вычислительных машин и сетей.

Место дисциплины в учебном процессе.

Дисциплина базируется на материале, излагаемом в курсе «Информатика». Дисциплина «Операционные системы» является дисциплиной из вариативной части.

В свою очередь, знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, могут использоваться при изучении дисциплин «Информационные технологии в офисе», «Базы данных».

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-5	Способностью самостоятельно работать на компьютере	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные теоретические положения операционных систем; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать операционные системы при решении задач профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования программных средств для решения задач обработки информации на персональном компьютере.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
	3 семестр	3 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Контактная работа с преподавателем всего:	56	12
Аудиторная работа:	56	12
в т.ч. лекции	28	6
лабораторные работы	28	6
другие виды аудиторных занятий		
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	61	105
в т.ч. подготовка к аудиторным занятиям	34	48
подготовка контрольной работы		30
Экзамен	27	27
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№	Раздел дисциплины	лекции	лабораторные занятия
Очная форма обучения			
1	Общие сведения об операционных системах	4	
2	Программные средства человеко-машинного интерфейса	4	4
3	Процессы и потоки. Управление памятью. Подсистема ввода-вывода. Файловые системы.	6	6
4	Операционные системы рабочей станции. Безопасность, диагностика и восстановление ОС после отказов.	4	10

5	Локальные и глобальные сети. Сетевые операционные системы	6	8
6	Тенденции и перспективы развития распределенных операционных систем и сред	4	
	ВСЕГО	28	28
Заочная форма обучения			
1	Общие сведения об операционных системах	0.5	
2	Программные средства человеко-машинного интерфейса	0.5	1
3	Процессы и потоки. Управление памятью. Подсистема ввода-вывода. Файловые системы.	2	2
4	Операционные системы рабочей станции. Безопасность, диагностика и восстановление ОС после отказов.	1	1
5	Локальные и глобальные сети. Сетевые операционные системы	1	2
6	Тенденции и перспективы развития распределенных операционных систем и сред	1	
	ВСЕГО	6	6

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Общие сведения об операционных системах

- 1.1. Введение в операционные системы.
- 1.2. Определение, назначение, состав и функции операционных систем.
- 1.3. Классификация операционных систем.
- 1.4. Операционные среды и оболочки.

Раздел 2. Программные средства человеко-машинного интерфейса

- 2.1. Интерфейсы операционных систем.
- 2.2. Расширение возможностей пользователя
- 2.3. Мультимедиа и гипермедиа
- 2.4. Аудио и сенсорное сопровождение

Раздел 3. Процессы и потоки. Управление памятью. Подсистема ввода-вывода. Файловые системы

- 3.1. Концепция процессов и потоков. Создание и завершение процессов
- 3.2. Иерархия процессов, состояния процесса.
- 3.3. Обработка прерываний
- 3.4. Иерархическая организация памяти. Функции ОС по управлению памятью
- 3.5. Алгоритмы распределения памяти
- 3.6. Принципы функционирования аппаратуры ввода-вывода
- 3.7. Понятие файла и каталога. Задачи ОС по управлению файлами
- 3.8. Файловые системы и управление дисковыми ресурсами

Раздел 4. Операционные системы рабочей станции. Безопасность, диагностика и восстановление ОС после отказов

- 4.1. Установка ОС с графическим интерфейсом
- 4.2. Понятие безопасности. Требования по безопасности
- 4.3. Предотвращение сбоев и отказов. Резервное копирование
- 4.4. Аварийное восстановление. Восстановление конфигурации (Last Known Good)

Раздел 5. Локальные и глобальные сети. Сетевые операционные системы

- 5.1. Локальные и глобальные сети, компоненты сети
- 5.2. Организация файлового сервера
- 5.3. Средства защиты информации в сети

5.4. Сетевые ресурсы. Управление совместно используемыми ресурсами

5.5. Администрирование сетей

5.6. Сетевые службы и сервисы.

Раздел 6. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных систем и сред

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Форма обучения	
		очная	заочная
1	Общие сведения об операционных системах	4	0.5
2	Программные средства человеко-машинного интерфейса	4	0.5
3	Процессы и потоки. Управление памятью. Подсистема ввода-вывода. Файловые системы.	6	2
4	Операционные системы рабочей станции. Безопасность, диагностика и восстановление ОС после отказов.	4	1
5	Локальные и глобальные сети. Сетевые операционные системы	6	1
6	Тенденции и перспективы развития распределенных операционных систем и сред	4	1
	ВСЕГО	28	6

4.4. Перечень тем практических занятий

(учебным планом не предусмотрены)

4.5. Перечень тем лабораторных занятий

№ п/п	Тема лабораторно-практического занятия	Форма обучения	
		очная	заочная
1	Общие сведения об операционных системах		
2	Программные средства человеко-машинного интерфейса	4	1
3	Процессы и потоки. Управление памятью. Подсистема ввода-вывода. Файловые системы.	6	2
4	Операционные системы рабочей станции. Безопасность, диагностика и восстановление ОС после отказов.	10	1
5	Локальные и глобальные сети. Сетевые операционные системы	8	2
6	Тенденции и перспективы развития распределенных операционных систем и сред		
	ВСЕГО	28	6

4.6. Виды самостоятельной работы

Самостоятельная работа при изучении дисциплины складывается из подготовке к самостоятельной работе на аудиторных занятиях и внеаудиторной самостоятельной работы.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Основными видами самостоятельной работы при изучении дисциплины являются:

- подготовка к практическим занятиям через проработку лекционного материала по соответствующей теме;
- изучение тем, не вошедших в лекционный материал, но обязательных согласно рабочей программе дисциплины;
- систематизация знаний путем проработки пройденных лекционных материалов по конспекту лекций и учебному пособию на основании перечня вопросов, выносимых на зачет; те-

стовых вопросов по материалам лекционного курса и базовых вопросов по результатам освоения тем, вынесенных на лабораторно-практические занятия, приведенных в практикуме по информатике;

- подготовка к текущему и итоговому контролю;
- самостоятельное решение поставленных задач по заранее освоенным алгоритмам.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрен

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических и контрольных работ

1. Поколения операционных систем.
2. Сравнительная оценка различных форм мультипрограммирования.
3. Структуры клиент-серверных компьютерных сетей.
4. Области применения различных типов клиентских мест в локальных компьютерных сетях.
5. Сравнительная оценка различных алгоритмов замены страниц.
6. Методы и средства предотвращения сбоев и отказов операционных систем.
7. Методы обнаружения, предупреждения и устранения тупиковых ситуаций в асинхронных параллельных процессах.
8. Программные средства человеко-машинного интерфейса.
10. Средства защиты информации в сети.
11. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред.
12. Глобальные и локальные сетевые технологии.
13. Многопроцессорное планирование.
14. Процессы и память. Параллельные вычисления.
15. Алгоритмы планирования процессов в автономных однопроцессорных вычислительных машинах
16. Управление вводом-выводом в автономных однопроцессорных компьютерах
17. Управление данными в ОС. Виды и характеристики внешних запоминающих устройств.
18. Управление файлами и файловая система в автономных однопроцессорных компьютерах
19. Структура сетевой операционной системы.
20. Серверные ОС

4.6.4. Перечень тем для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема	Форма обучения	
		очная	заочная
1	Общие сведения об операционных системах	8	12
2	Программные средства человеко-машинного интерфейса	16	28
3	Процессы и потоки. Управление памятью. Подсистема ввода-вывода. Файловые системы.	16	28
4	Операционные системы рабочей станции. Безопасность, диагностика и восстановление ОС после отказов.	8	14
5	Локальные и глобальные сети. Сетевые операционные системы	8	16
6	Тенденции и перспективы развития распределенных операционных систем и сред	5	7
	ВСЕГО	61	105

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа на компьютере и рассмотрение вопросов для самостоятельной работы по дисциплине:

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема	Интерактивный метод	Объём, ч	
				форма обуче- ния	
				очная	заочная
1	Лекция	Общие сведения об операционных систе- мах	дискуссия	2	0.25
2	Лекция	Программные средства человеко- машинного интерфейса	дискуссия	2	0.25
3	Лекция	Процессы и потоки. Планирование и син- хронизация	дискуссия	2	
6	Лекция	Операционные системы рабочей станции	дискуссия	2	0.25
7	Практические	Безопасность, диагностика и восстано- вление ОС после отказов	дискуссия	2	0,5
8	Практические	Локальные и глобальные сети. Сетевые операционные системы	дискуссия	2	0,5
9	Практические	Сетевые операционные системы	дискуссия	2	0,5

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в соответствующем разделе УМК.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Выходные данные	Наличие грифа	Кол-во экземпляров в библиотеке
1	Информатика : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям и специальностям аграрного профиля / [А. П. Курносков [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет ; [под ред. А. П. Курносова] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2012 .— 300 с. : ил. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— Авторы и редактор указаны на обороте титульного листа .— Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации .— Библиогр.: с. 292 - 294 .— ISBN 978-5-7267-0595-8 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71993.pdf >.	да	597
2	Информатика: Учебник / В.А. Каймин; Министерство образования РФ. - 5-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 285 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-002584-1 // URL: http://znanium.com/bookread.php?book=205420	да	
3	Илюшечкин, В. М. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Илюшечкин. - 2-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 111 с. : ил. ; 60x90/16. - ISBN 978-5-9963-0916-0	нет	

6.1.2. Дополнительная литература

№	Выходные данные
1	Кулев С.А. Операционные системы : учебное пособие : для студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 (230700.62) Прикладная информатика в менеджменте / С.А. Кулев ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2014 .— 209 с. — <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89993.pdf >.
1	Олифер, В. Г. Сетевые операционные системы : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер .— М. [и др.] : Питер, 2009 .— 538, [1] с. : ил. — (Учебник для вузов) .— Библиогр.: с. 525-526
3	Учебный курс Microsoft Windows XP Professional : официальное пособие для самоподготовки : [пер. с англ.] / [под общ. ред. А. Г. Королева] .— Изд. 3-е, испр. — М. ; СПб. : Питер, 2008 .— 666 с. : ил. + 1 CD-ROM

6.1.4. Периодические издания

№	Выходные данные
1	Электронный журнал "Мир ПК". http://www.wisefsoft.ru/pcworld.shtml
2	Электронный журнал "Компьютер Пресс". http://www.wisefsoft.ru/compress.shtml
3	Электронный журнал "Компьютер для начинающих". http://jurnalik.ru/komputernye/
4	Электронный журнал "Мой друг компьютер". http://jurnalik.ru/komputernye/
5	Электронный журнал "Системный администратор". http://jurnalik.ru/komputernye/

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины.

1. Сайт компании Microsoft [<http://www.microsoft.com/ru/ru/>]
2. Сайт Лаборатории Касперского [<http://www.kaspersky.ru/>]
3. Компьютерная энциклопедия [<http://www.computer-encyclopedia.ru/main.php?n=2&f=14>]
4. Операционные системы <http://www.osys.ru/>

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины**6.3.1. Компьютерные программы**

В учебном процессе студенты используют следующее программное обеспечение:

- операционная система семейства MS Windows;
- программа создания и демонстрации компьютерных презентаций MS PowerPoint;
- справочная правовая система КонсультантПлюс
- Internet Explorer;
- eLearnin Server.

№	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции	MS PowerPoint			+
2	Практические	MS Word, MS Excel, MS Access		+	+
		КонсультантПлюс			+
		Internet Explorer			+
		eLearnin Server	+		

6.3.2. Аудио- и видеопособия**6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов**

Весь лекционный курс проиллюстрирован с помощью компьютерных презентаций.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Все практические занятия и часть самостоятельной работы проводятся в восьми компьютерных классах (по 12-15 компьютеров в каждом классе). Все компьютеры работают в единой локальной сети Университета и подключены к глобальной компьютерной сети Internet. Каждый обучающийся имеет свое уникальное имя и пароль, что защищает его информацию, размещенную на сетевых дисках, от несанкционированного доступа. Все лекции читаются в аудиториях, оснащенных презентационными комплексами.

8. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами:

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Подпись заведующего кафедрой
Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	ИОМАС	
Высокоуровневые методы информатики и программирования	ИОМАС	
Базы данных	ИОМАС	

