

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хоружий Людмила Ивановна
Должность: Директор института экономики и управления АПК
Дата подписания: 15.07.2023 19:20:34
Уникальный программный ключ:
1e90b432d9b041c667585168b015d4df2cb1e6a9



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК
Кафедра Прикладной информатики



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института
экономики и управления АПК
Хоружий Л.И.

« 15 июля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03 Операционные системы**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность: Большие данные и машинное обучение

Направленность: Компьютерные науки и интеллектуальный анализ данных

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2022 г.

Москва, 2022

Разработчики: Никаноров М.С. ст. преподаватель

Греченева А.В., к.т.н., доцент


«22» 08 2022 г.

Рецензент: Щедрина Е.В. к.п.н., доцент
кафедры систем автоматизированного
проектирования и инженерных расчётов


«26» 08 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, профессиональных стандартов и учебного плана 2022 года начала подготовки.

Программа обсуждена на заседании кафедры прикладной информатики
протокол № 1 от «25» 08 2022 г.

И.о. зав. кафедрой Худякова Е.В. д.э.н., профессор


«29» 08 2022 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института экономики и управления АПК
Корольков А.Ф., к.э.н., доцент


N12 «29» 08 2022 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой
прикладной информатики
Худякова Е.В. д.э.н., профессор


«29» 08 2022 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ


«29» 08 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	12
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	13
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	16
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	17
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	17
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	17
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	18
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
Виды и формы отработки пропущенных занятий	19
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	19

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.03 «Операционные системы» для подготовки бакалавра по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность Большие данные и машинное обучение и Компьютерные науки и интеллектуальный анализ данных

Цель освоения дисциплины: является изучение круга задач, решаемых современными операционными системами, применяемых для их решения методами и алгоритмами, а также получение практических навыков по использованию базовых сервисов операционных систем в прикладном программировании с помощью таких цифровых технологий и инструментов, как VirtualBox.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): ПКос-6 (ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3), ПКос-7 (ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3).

Краткое содержание дисциплины: История операционных систем. Задачи операционных систем. Управление процессами. Алгоритмы планирования. Взаимодействие процессов. Синхронизация. Управление оперативной памятью. Алгоритмы замещения. Управление файловыми системами. Компьютерные сети. Стек протоколов TCP/IP. Компьютерная сеть Internet. Интерфейсы пользователя. Windows. Интерфейсы пользователя. XWindows. Объекты ядра Windows. Работа с процессами и потоками в Windows. Синхронизация в Windows. Работа с разделяемой памятью в Windows.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зач.ед. (108 часов, в том числе 4 часа практической подготовки).

Промежуточный контроль: Экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Операционные системы» является изучение круга задач, решаемых современными операционными системами, применяемых для их решения методами и алгоритмами, а также получение практических навыков по использованию базовых сервисов операционных систем в прикладном программировании.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Операционные системы» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана. Дисциплина «Операционные системы» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО, профессиональных стандартов и Учебного плана по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Операционные системы» являются «Алгоритмы и структуры данных», «Информационные технологии».

Дисциплина «Операционные системы» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» и «Информационная безопасность».

Рабочая программа дисциплины «Операционные системы» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикатор достижения компетенции и его содержание	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-6	Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	ПКос-6.1 Знать: основные технологии работы в среде современных инфокоммуникационных сетей	основные технологии работы в среде современных операционных систем, в том числе с применением современных цифровых инструментов (VirtualBox)	-	-
			ПКос-6.2 Уметь: выполнять сравнительный анализ программных средств работы с вычислительными сетями и инфокоммуникациями	-	выполнять сравнительный анализ программных средств работы с вычислительными сетями и операционными системами, в том числе с применением современных цифровых инструментов (VirtualBox)	-
			ПКос-6.3 Иметь навыки: использования современных программно-аппаратных средств в среде инфокоммуникационных сетей с целью их обслуживания	-	-	использования современных программно-аппаратных средств в среде операционных систем с целью их обслуживания навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов MS Office, VirtualBox и др.
2.	ПКос-7	Способность использовать компоненты	ПКос-7.1 Знать: назначение и	назначение и классификацию системных	-	-

		системных программных продуктов: компиляторы, загрузчики, сборщики и системные утилиты	классификацию системных программных продуктов и их компонентов	программных продуктов и их компонентов в операционной системе, в том числе с применением современных цифровых инструментов (VirtualBox)		
	ПКос-7.2 Уметь: использовать компоненты системных программных продуктов для решения профессиональных задач		-	использовать компоненты системных программных продуктов для решения профессиональных задач в операционной системе, посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	-	
	ПКос-7.3 Владеть: навыками выбора и конфигурирования компонентов системных программных продуктов		-	-	навыками выбора и конфигурирования компонентов системных программных продуктов в операционной системе, в том числе с применением современных цифровых инструментов (VirtualBox)	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов, в том числе 4 часа практической подготовки), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Вид учебной работы	Трудоёмкость (3 семестр)
	час. всего/*
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108
1. Контактная работа:	52,4
Аудиторная работа	
<i>в том числе:</i>	
<i>лекции (Л)</i>	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34/4
<i>консультации перед экзаменом</i>	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	55,6
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, устным опросам и т.д.)</i>	31
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего/*	ПКР всего/*	
Раздел 1. «Семейство ОС Windows»	48	10	22/2	-	16
Раздел 2. «Семейство ОС Unix»	57,6	6	12/2	-	39,6
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	-	-	0,4	-
Консультации перед экзаменом	2			2	
Итого по дисциплине	144	16	34	2,4	55,6

Раздел 1 Семейство ОС Windows

Тема 1 Установка и настройка Windows

Обзор семейства ОС Windows Server. Подготовка к установке операционной системы Windows Server. Различные варианты установки, разрешение проблем. Основы безопасности Windows Server, вход в сеть. Диалоговое окно

Windows Security. Основы сетей TCP/IP. Сетевые службы, протоколы. Домены и рабочие группы в сетях Windows. Учетные записи пользователей. Администрирование учетных записей. Active Directory. Политики безопасности учетных записей. Базовые и динамические диски. Разделы и тома. Файловые системы. RAID. Сжатие и шифрование. Квотирование. Обслуживание дисков. Аудит ресурсов. Аудит событий. Теория резервного копирования. Схемы резервного копирования. Непрерывная защита данных. Система резервного копирования Windows Server. Резервное копирование в мире UNIX. Резервное копирование мобильных устройств.

Раздел 2 Семейство ОС Unix

Тема 1 Установка и настройка Linux

Семейство ОС UNIX. Инсталляция системы. Настройка дистрибутива. Оболочка командной строки. Командный интерпретатор UNIX. Система XWindow. Оконные менеджеры. Командная интерпретатор Windows. Типы пользователей в ОС Linux. Утилиты управления пользователями. Управление свойствами файлов. Дистрибутив. Способы установки ПО в ОС Linux. Системы конфигурации исходных текстов. Сборка ядра ОС Linux. Аудит системных событий. Система логов в ОС Linux. Планировщики заданий. Архивация данных.

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
1.	Раздел 1. Семейство ОС Windows				32
	Тема 1. Установка и настройка Windows	Лекция № 1. Установка операционной системы Windows Server	ПКос-6.1, ПКос-6.2		2
		Практическое занятие № 1. Установка Windows Server (VirtualBox)	ПКос-6.3	устный опрос, защита практической работы	2/1
		Практическое занятие № 2. Панель управления Windows Server (VirtualBox)	ПКос-6.3	устный опрос, защита практической работы	2/1
		Лекция № 2. Учетные записи пользователей и групп Windows Server	ПКос-6.1, ПКос-6.2		2
		Практическое занятие № 3. Ручная и автоматическая установка оборудования (VirtualBox)	ПКос-6.3	устный опрос, защита практической работы	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
		Практическое занятие № 4. Просмотр локальных учет- ных записей и групп в Windows (VirtualBox)	ПКос-6.3	устный опрос, защита прак- тической ра- боты	2
		Лекция № 3. Управление жесткими дисками	ПКос-6.1, ПКос-6.2		2
		Практическое занятие № 5. Консоль управления дисками (VirtualBox)	ПКос-6.3	устный опрос, защита прак- тической ра- боты	2
		Практическое занятие № 6. Протокол TCP/IP. Конфигу- рация и утилиты (VirtualBox)	ПКос-6.3	устный опрос, защита прак- тической ра- боты	2
		Лекция № 4. Аудит ресурсов и событий	ПКос-6.1, ПКос-6.2		2
		Практическое занятие № 7. Разрешения для файлов и папок в файловой системе NTFS. Списки контроля до- ступа (VirtualBox)	ПКос-6.3	устный опрос, защита прак- тической ра- боты	2
		Практическое занятие № 8. Организация общего доступа к файлам и папкам. Кэширо- вание (VirtualBox)	ПКос-6.3	устный опрос, защита прак- тической ра- боты	2
		Лекция № 5. Резервное ко- пирование данных	ПКос-6.1, ПКос-6.2		2
		Практическое занятие № 9. Включение политики аудита (VirtualBox)	ПКос-6.3	устный опрос, защита прак- тической ра- боты	2
		Практическое занятие № 10. Работа с системой архива- ции. Восстановление MBR (VirtualBox)	ПКос-6.3	устный опрос, защита прак- тической ра- боты	2
		Практическое занятие № 11. Настройка удаленного рабо- чего стола (VirtualBox)	ПКос-6.3	устный опрос, защита прак- тической ра- боты	2
2.	Раздел 2. Семейство ОС Unix				18
	Тема 1. Установ- ка и настройка Linux	Лекция № 6. Установка Linux	ПКос-7.1, ПКос-7.2		2
		Практическое занятие № 12. Установка ОС Linux (Virtual- Box)	ПКос-7.3	устный опрос, защита прак- тической ра- боты	4/1
		Лекция № 7. Работа в кон- сольном режиме. Управление пользователями в Linux	ПКос-7.1, ПКос-7.2		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
		Практическое занятие № 13. Интерпретатор bash и основные системные утилиты. Навигация по дереву каталогов (VirtualBox)	ПКос-7.3	устный опрос, защита практической работы	4/1
		Лекция № 8. Установка ПО в Linux	ПКос-7.1, ПКос-7.2		2
		Практическое занятие № 14. Управление учетными записями пользователей и групп в Linux (VirtualBox)	ПКос-7.3	устный опрос, защита практической работы	4

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Семейство ОС Windows		
1.	Тема 1. Установка и настройка Windows	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поясните различия в возможных типах виртуальных жестких дисков. ПКос-6.1, ПКос-6.2. 2. Какие варианты автоматического обновления возможны в системе Windows Server. ПКос-6.1, ПКос-6.2. 3. В чем отличие автоматической от ручной установки оборудования. ПКос-6.1, ПКос-6.2. 4. Поясните причину, по которой администратору не следует сбрасывать пароль пользователю. ПКос-6.1, ПКос-6.2. 5. Какие типы томов и разделов существуют и в чем их отличия. ПКос-6.1, ПКос-6.2. 6. В каких случаях возможно использование параметров release и renew в утилите ipconfig. ПКос-6.1, ПКос-6.2. 7. Что такое список контроля доступа в ФС NTFS. ПКос-6.1, ПКос-6.2. 8. Какие общие ресурсы по умолчанию имеются во вновь установленной системе. ПКос-6.1, ПКос-6.2. 9. Чем отличается аудит от безопасности. ПКос-6.1, ПКос-6.2. 10. Какого типа резервная копия создается системой архивации данных Windows Server. ПКос-6.1, ПКос-6.2. 11. Проведите сравнительный анализ возможностей защиты подключения и авторизации TightVNC Server и технологии удаленный рабочий стол. ПКос-6.1, ПКос-6.2.
Раздел 2. Семейство ОС Unix		
1.	Тема 1. Установка и настройка Linux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Каково назначение первичного и вторичного загрузчиков ОС. ПКос-7.1, ПКос-7.2. 2. В чем основное различие дистрибутивов Linux. ПКос-7.1, ПКос-7.2. 3. Чем отличаются запускаемые системой сервисы от программ автозапуска оболочки. ПКос-7.1, ПКос-7.2.

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		<p>4. В чем различие с точки зрения безопасности в использовании утилиты passwd и usermod. ПКос-7.1, ПКос-7.2.</p> <p>5. Возможно ли утилитой dpkg установить ПО из архива с исходными текстами. ПКос-7.1, ПКос-7.2.</p> <p>6. Что такое ротация лог-файлов и зачем она нужна. ПКос-7.1, ПКос-7.2.</p> <p>7. Поясните различия с точки зрения обычного пользователя в подключении через putty и через tightvnc. ПКос-7.1, ПКос-7.2.</p>

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Практическое занятие № 1. Установка Windows Server	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
2.	Практическое занятие № 2. Панель управления Windows Server	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
3.	Практическое занятие № 3. Ручная и автоматическая установка оборудования	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
4.	Практическое занятие № 4. Просмотр локальных учетных записей и групп в Windows	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
5.	Практическое занятие № 5. Консоль управления дисками	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
6.	Практическое занятие № 6. Протокол ТСР/IP. Конфигурация и утилиты	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
7.	Практическое занятие № 7. Разрешения для файлов и папок в файловой системе NTFS. Списки контроля доступа	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
8.	Практическое занятие № 8. Организация общего доступа к файлам и папкам. Кэширование	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
9.	Практическое занятие № 9. Включение политики аудита	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
10.	Практическое занятие № 10. Работа с системой архивации. Восстановление MBR	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
11.	Практическое занятие № 11. Настройка удаленного рабочего стола	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
12.	Практическое занятие № 12. Установка ОС Linux	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
13.	Практическое занятие № 13.	ПЗ Разбор конкретных ситуаций

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	Интерпретатор bash и основные системные утилиты. Навигация по дереву каталогов		
14.	Практическое занятие № 14. Управление учетными записями пользователей и групп в Linux	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1) Вопросы для устного опроса:

1. Поясните различия различных редакций ОС, доступных во время установки.
2. Какие виды триггеров доступны в планировщике заданий.
3. В чем отличие настроек по умолчанию для рабочего стола серверной и обычной редакций ОС Windows.
4. Почему не следует работать под учетной записью администратора.
5. Какие схемы разбиения на разделы вы знаете и в чем их отличия.
6. Какие предварительные действия необходимо выполнить перед установкой DHCP и DNS серверов.
7. Какие пользователи и группы имеют доступ к вновь создаваемой папке.
8. 2. Что такое автономный режим для общего ресурса, какие его варианты вы знаете.
9. Назовите журналы по умолчанию в консоли просмотр событий.
10. Чем отличается диск аварийного восстановления от установочного диска ОС.
11. Какими способами осуществляется авторизация клиентов, подключающихся через удаленный рабочий стол в Windows Server.
12. Назовите отличия в использовании технологии «подкачки» для ОС Windows и Linux.
13. По каким группам делятся дистрибутивы Linux.
14. Чем отличается скрипт на языке bash от обычной программы.

2) Примеры заданий для практических работ

Подробный перечень заданий для практических занятий представлен в оценочных материалах дисциплины.

3) Перечень вопросов, выносимых на экзамен:

1. Поясните различия в возможных типах виртуальных жестких дисков.
2. Поясните различия различных редакций ОС, доступных во время установки.
3. Какие варианты автоматического обновления возможны в системе Windows Server опишите отличия.
4. В чем отличия консолей «Панель управления» от «Диспетчер сервера», в каких случаях какую консоль удобнее использовать.
5. Какие виды триггеров доступны в планировщике заданий.
6. В чем отличие автоматической от ручной установки оборудования.
7. Какие консоли для мониторинга производительности вы знаете, и чем они отличаются по возможностям.
8. Какое максимальное количество мониторов поддерживает Windows Server 2008.
9. В чем отличие настроек по умолчанию для рабочего стола серверной и обычной редакций ОС Windows.
10. Каково назначение файла подкачки. Может ли система работать без него.
11. Почему не следует работать под учетной записью администратора.
12. Поясните причину, по которой администратору не следует сбрасывать пароль пользователю.
13. Почему нельзя изменить полное доменное имя леса Active Directory после установки.
14. Чем отличаются друг от друга режимы работы леса Active Directory.
15. Назначение групповой политики безопасности.
16. В чем отличие доменной групповой политики безопасности от локальной политики безопасности.
17. Назначение объектов групповой политики.
18. Как быстро просмотреть содержимое групповой политики объекта.
19. Какие схемы разбиения на разделы вы знаете и в чем их отличия.
20. Какие типы томов и разделов существуют и в чем их отличия
21. Что означает подключить том как пустую папку.
22. В чем отличие проверки диска от дефрагментации.
23. Что происходит с целевым диском, после того как он задействован в системе архивации, можно ли к нему получить доступ из проводника.
24. В каких случаях возможно использование параметров release и renew в утилите ipconfig.
25. Каково назначение DHCP-сервера.
26. Какие предварительные действия необходимо выполнить перед установкой DHCP и DNS серверов.
27. В чем опасность разрешения динамических обновлений зоны DNS сервера.
28. Какие пользователи и группы имеют доступ к вновь создаваемой папке.
29. Что такое список контроля доступа в ФС NTFS.
30. Какие общие ресурсы по умолчанию имеются во вновь установленной системе.
31. Что такое автономный режим для общего ресурса, какие его варианты вы знаете.

32. Для кого применяются разрешения на вкладке Разрешения для общего ресурса, а для кого на вкладке Безопасность. В свойствах общего ресурса.
33. Назовите журналы по умолчанию в консоли просмотр событий.
34. Чем отличается аудит от безопасности.
35. Чем отличается диск аварийного восстановления от установочного диска ОС.
36. Какого типа резервная копия создается системой архивации данных Windows Server.
37. Каков альтернативный механизм для снимков системы в серверной редакции ОС Windows.
38. Какими способами осуществляется авторизация клиентов, подключающихся через удаленный рабочий стол в Windows Server.
39. Каково назначение главной загрузочной записи.
40. Каково назначение первичного и вторичного загрузчиков ОС.
41. Что такое LVM.
42. Назовите отличия в использовании технологии «подкачки» для ОС Windows и Linux.
43. Что такое гипервизор.
44. В чем различие Virtualbox и QEMU.
45. Опишите процедуру установки ms на Windows.
46. В чем основное различие дистрибутивов Linux.
47. По каким группам делятся дистрибутивы Linux.
48. Кто является создателем ядра Linux.
49. К какой ветви относится ОС Mac OS X.
50. В чем отличие систем QNX от Linux
51. Поясните различие вариантов операторов перенаправления вывода `>>` и `>`.
52. Зачем при операциях с каталогами добавлять аргумент `-R`.
53. Каково назначение команды `map`.
54. Чем отличается скрипт на языке `bash` от обычной программы.
55. Почему в менеджере файлов нет «Диска С».
56. Чем отличаются запускаемые системой сервисы от программ автозапуска оболочки.
57. Что такое виртуальная консоль.
58. Каково назначение `GID` группы.
59. Каковы будут права доступа у файла для которого установлен `SUID`-бит.
60. Зачем используется `Sticky`-бит для каталогов.
61. В каком виде устанавливается ПО в случае использования пакетного менеджера.
62. Возможно ли утилитой `dpkg` установить ПО из архива с исходными текстами.
63. Что такое стандартный поток вывода.
64. Что находится в пакетах `linux-image` и `linux-headers`.
65. Что такое ротация лог-файлов и зачем она нужна.
66. Почему просмотр лог-файлов с использованием утилиты `cat` неудобен.
67. В чем различие в просмотре лог-файлов средствами `cat`, `tail` и `grep`.

68. Чем отличается строка задания в файле /etc/crontab от заданий вводимых по crontab –е.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся.

Таблица 7

Система рейтинговой оценки успеваемости

Баллы	Балльная оценка текущей успеваемости			
	За устный опрос	2	3	4
За практическую работу	2	3	4	5
За экзамен	2	3	4	5
Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Таблица 8

Итоговая сумма баллов

Виды контроля	Количество видов контроля	Количество баллов за единицу	Количество баллов
Устный опрос	14	5	70
Защита практической работы	14	5	70
Экзамен	1	5	5
Всего	-	-	145

Таблица 9

Балльно-рейтинговая система контроля успеваемости

Шкала оценивания	Экзамен
121-145	Отлично
101-120	Хорошо
81-100	Удовлетворительно
0-80	Неудовлетворительно

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Староверова, Н. А. Операционные системы: учебник для СПО / Н. А. Староверова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8984-8. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186048>. (открытый доступ)
2. Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие для вузов / В. Г. Кобылянский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-507-44969-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254651>. (открытый доступ)

7.2 Дополнительная литература

1. Ларина, Т. Б. Администрирование операционных систем. Управление системой: учебное пособие / Т. Б. Ларина. — Москва: РУТ (МИИТ), 2020. — 71 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175980>. (открытый доступ)
2. Операционные системы. Программное обеспечение: учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-4290-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131045>. (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 10

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Семейство ОС Windows	MS Office	обучающая	Microsoft	2007 или выше
		VirtualBox		Oracle	6 и выше
2	Семейство ОС Unix	MS Office	обучающая	Microsoft	2007 или выше
		VirtualBox		Oracle	6 и выше

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 11

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
<i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций (1 корпус, 110 аудитория)</i>	проектор, экран настенный, компьютер
<i>Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации (1 корпус, 207, 214 аудитория)</i>	Сервер + терминалы: 207 ауд. - 21 шт. 214 ауд. - 20 шт.
ЦНБ им. Н.И. Железнова	Читальный зал (25 компьютеров)
Общежитие	Комната для самоподготовки

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Основными видами обучения студентов по дисциплине являются лекции, практические занятия в компьютерном классе и самостоятельная работа студентов.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Операционные системы» направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и практических занятиях, на развитие практических умений и включает такие виды работ, как:

- работа с лекционным материалом;
- работа с рекомендованной литературой при подготовке к практическим занятиям;
- подготовка к экзамену.

При изучении дисциплины "Операционные системы" используется рейтинговая система оценивания знаний студентов, которая позволяет реализовать непрерывную и комплексную систему оценивания учебных достижений студентов. Непрерывность означает, что текущие оценки не усредняются (как в традиционной технологии), а непрерывно складываются на протяжении семестра при изучении дисциплины. Комплексность означает учет всех форм учебной и самостоятельной работы студента в течение семестра.

Принципы рейтинга: непрерывный контроль (на каждом из аудиторных занятий) и получение более высокой оценки за работу, выполненную в срок. При проведении практических занятий предусмотрено широкое использование активных и интерактивных форм (разбор конкретных ситуаций, устный опрос,

защита практических работ).

Бально–рейтинговая система повышает мотивацию студентов.

Промежуточным контролем по дисциплине является экзамен.

В результате изучения дисциплины формируются знания и умения в области операционных систем, студенты получают опыт работы в операционной системе. Каждому студенту во время практических занятий предоставляется полная возможность быть индивидуальным пользователем компьютера, самостоятельно отрабатывать учебные вопросы и выполнять индивидуальные учебные задания преподавателя.

Основная рекомендация сводится к обеспечению равномерной активной работы студентов над дисциплиной в течение всего семестра: студенты должны прорабатывать курс прослушанных лекций, готовиться к выполнению и защите практических работ, а также выполнять задания, вынесенные на самостоятельную работу. Рекомендуется перед каждой лекцией просматривать содержание предстоящей лекции по учебнику и конспекту с тем, чтобы лучше воспринять материал лекции. Важно помнить, что ни одна дисциплина не может быть изучена в необходимом объеме только по конспектам. Для хорошего усвоения курса нужна систематическая работа с учебной и научной литературой, а конспект может лишь облегчить понимание и усвоение материала.

В подготовке к занятиям по дисциплине студенты должны активно использовать дополнительную литературу, поскольку именно с ее помощью можно получить наиболее полное и верное представление о происходящих в стране и в мире процессах.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать:

- лекцию отрабатывают путем устного ответа по пропущенной теме;
- практическое занятие путем выполнения практической работы, которая выполнялась на данном практическом занятии.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

В процессе обучения по дисциплине «Операционные системы» используются лекционно-практические занятия, разбор конкретных ситуаций, организуется работа с методическими и справочными материалами, целесообразно применение современных технических средств обучения и информационных технологий. Освоение учебной дисциплины предполагает осмысление её разделов и тем на практических занятиях, в процессе которых студент должен закрепить и углубить теоретические знания.

Дисциплина «Операционные системы» имеет прикладной характер, её теоретические положения и практические навыки могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Промежуточный контроль – экзамен.

Рекомендуется определять сроки проведения контрольных мероприятий, максимальная оценка за каждое из них и правила перевода общего количества

баллов, полученных при изучении дисциплины, в итоговый результат (экзамен).

Выполнение практических заданий является обязательным для всех обучающихся. Студенты, не выполнившие в полном объеме работы, предусмотренные учебным планом, не допускаются к сдаче экзамена.

Программу разработал:

Никаноров М.С.

Греченева А.В.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.03 «Операционные системы»
ОПОП ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии»,
направленность «Большие данные и машинное обучение» и «Компьютерные науки и интеллектуальный анализ данных» (квалификация выпускника – бакалавр)

Щедриной Еленой Владимировной, доцентом кафедры Систем автоматизированного проектирования и инженерных расчётов ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом педагогических наук (далее по тексту рецензент), проведено рецензирование рабочей программы дисциплины «Операционные системы» ОПОП ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Большие данные и машинное обучение» и «Компьютерные науки и интеллектуальный анализ данных» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Прикладной информатики – Никаноров М.С., старший преподаватель и Греченева А.В., к.т.н., доцент.

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Операционные системы» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного цикла – Б1.В.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Операционные системы» закреплено две компетенции (шесть индикаторов): ПКос-6 (ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3), ПКос-7 (ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3). Дисциплина «Операционные системы» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Операционные системы» составляет 3 зачётных единицы (108 часов, в том числе 4 часа практической подготовки).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Операционные системы» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и возможность дублирования в содержании отсутствует

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Операционные системы» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов и выступлений, а также контроль выполнения и проверка отчетности по практическим работам), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений учебного цикла – Б1.В ФГОС ВО направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 2 наименования, и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Операционные системы» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Операционные системы».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Операционные системы» ОПОП ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленности «Большие данные и машинное обучение» и «Компьютерные науки и интеллектуальный анализ данных» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Никаноровым М.С., старшим преподавателем и Греченовой А.В., к.т.н., доцентом соответствует требованиям ФГОС ВО современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Щедрин Е.В., доцент кафедры Систем автоматизированного проектирования и инженерных расчётов ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат педагогических наук

« ____ » _____ 2022 г.