

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.28 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

**Направление подготовки (специальность) 10.03.01 Информационная безопасность**

**Профиль подготовки (специализация) 10.03.01 Безопасность автоматизированных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

## 1. Цели освоения дисциплины

Систематизация знаний об основах организации современных операционных системах (ОС);

- Изучение основных направлений развития исследований в области операционных систем и наиболее значительных перспективных проектах ОС;

- Изучение концепций: организации взаимодействий между параллельными процессами; борьбы с тупиковыми ситуациями в системах параллельной процессов; планирования загрузки процессоров вычислительной системы (ВС); управление памятью ВС; организации файловых систем; защиты информации в ВС; организации файловых систем; защиты информации в ВС; организации ОС вычислительных сетей в мультипроцессорной ВС, в частности транспьютерной ВС и ВС с программируемой структурой;

- Сравнительный анализ эффективности операционных систем различных типов;

- Формирование у студентов знаний и умений, необходимых для свободного ориентирования в информационном пространстве и дальнейшего самообразования в области компьютерной подготовки.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.28 Операционные системы относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Операционные системы» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
-------------	------------

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4.2	Производственная эксплуатационная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)

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

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>ОПК-4.2 Способен администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети;</p>	<p>ОПК-4.2.1 Применяет особенности и способы программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных</p>	<p><i>Знать:</i>          принципы построения, функционирования и внутренней архитектуры операционных систем (ОС), функциональность всех составных компонентов ОС и механизмы их взаимодействия в одно- и многопроцессорных системах, методы работы с внешними интерфейсами ОС, том числе с кластерной и GRID архитектурой  <i>Уметь:</i>          производить сравнительный анализ различных архитектур электронных вычислительных машин и систем  <i>Владеть:</i>          навыками работы в среде различных электронных машин и систем</p>
	<p>ОПК-4.2.2 Владеет технологиями проектирования информационных систем, выбора архитектуры и комплексирования аппаратных и программных средств администрирования и управления в информационных системах</p>	<p><i>Знать:</i>          основные классификации и архитектурные решения в области построения ОС  <i>Уметь:</i>          устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные средства  <i>Владеть:</i>          навыками программирования в современных операционных средах</p>
	<p>ОПК-4.2.3 Определяет задачи администрирования для конкретного случая; выполняет анализ возможных нарушений информационной безопасности</p>	<p><i>Знать:</i>          способы написания системных процедур, механизмы их функционирования в ОС, взаимодействию с системными функциями и инструментарием для их создания  <i>Уметь:</i>          устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные средства  <i>Владеть:</i>          навыками работы в среде различных электронных машин и систем</p>

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.28 Операционные системы составляет 7 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (252 академических часов), распределение объёма дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №1		Семестр №2	
			КР	СР	КР	СР
Лекции (Л)	54		34		20	
Лабораторные работы (ЛР)						
Практические занятия (ПЗ)	52		32		20	
Семинары(С)						
Курсовое проектирование (КП)						
Самостоятельная работа		140		76		64
Промежуточная аттестация	6		2		4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт		Экзамен	
Всего	112	140	68	76	44	64

#### 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины**

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы							Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции		
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельноеизучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация	
Тема 1. Общие сведения об операционных системах	1	8		12			10	16	6		ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3

Тема 2. Аппаратное обеспечение вычислительных систем	1	12		8				16			ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3
Тема 3. Обзор Windows. Планирование развертывания Windows	1	2		2				8			ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3
Тема 4. Управление устройствами, драйверами устройств и службами	1	2		4				10			ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3
Тема 5. Домашние группы, рабочие группы и домены	1	10		6				10			ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3
<b>Контактная работа</b>	1	34		32						2	x
<b>Самостоятельная работа</b>	1						10	60	6		x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	1	34		32			10	60	6	2	x
Тема 6. Настройка устройств Windows через объекты групповой политики	2	6		4				16			ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3
Тема 7. Управление хранилищем. Управление файлами и ресурсами	2	8		4				16			ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3
Тема 8. Обзор методов, используемых для развертывания приложений	2	6		4				12			ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3
Тема 9. Восстановление Windows. Управление рабочими столами и устройствами в корпоративной среде	2			4				10			ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3
Тема 10. Обзор решений доступа к данным. Реализации регистрации устройств	2			4				10			ОПК-4.2.1, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3
<b>Контактная работа</b>	2	20		20						4	x
<b>Самостоятельная работа</b>	2							64			x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	2	20		20				64		4	x
<b>Всего по дисциплине</b>		54		52			10	124	6	6	

## 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

не предусмотрено

## 5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

не предусмотрено

## 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Общие сведения об операционных системах	1. Эволюция операционных систем 2. Вычислительная система и ее ресурсы. Виды вычислительных систем	16
2	Аппаратное обеспечение вычислительных систем	Операционная система как средство управления ресурсами типовой микроЭВМ	16
3	Обзор Windows. Планирование развертывания Windows	Удаленный рабочий стол	8
4	Управление устройствами, драйверами устройств и службами	Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах	10
5	Домашние группы, рабочие группы и домены	Реализация брандмауэра Windows	10
6	Настройка устройств Windows через объекты групповой политики	Удаленный рабочий стол Удаленный помощник Использование удаленного взаимодействия Windows PowerShell	16
7	Управление хранилищем. Управление файлами и ресурсами	Обзор файловых систем Настройка и управление доступом к файлам Управление общими папками Реализация работы папок Управление принтерами	16
8	Обзор методов, используемых для развертывания приложений	Реализация удаленного подключения. Поддержка Windows	12

9	Восстановление Windows. Управление рабочими столами и устройствами в корпоративной среде	Выполнение восстановления системы Управление Windows на предприятии Управление мобильным персоналом Поддержка устройств на предприятии Расширение управления ИТ и сервисов в облако	10
10	Обзор решений доступа к данным. Реализации регистрации устройств	Обзор решений удаленного доступа. Настройка VPN доступа к удаленным сетям. Использование DirectAccess в Windows Поддержка приложений RemoteApp	10
Всего			124

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Староверова, Н.А. Операционные системы: учебник / Н. А. Староверова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4000-9. — Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система.

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Кобылянский, В.Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / В.Г. Кобылянский. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-4192-1. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система.

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины** конспекты лекций

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

Персональные компьютеры по количеству обучающихся в группе

**7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
2. MS Office

**7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. Консультант + .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427)

Разработал(и):

Старший преподаватель,  Антонова О.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол №7 от 22.02.2019

Зав. кафедрой  М.Ю.Шрейдер

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии Институт управления рисками и комплексной безопасностью, протокол №7 от 23.02.2019 г.

Директор Институт управления рисками  
и комплексной безопасностью

 Яковлева Е.В

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.28 Операционные системы на 2022-2023 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

*без изменений*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол № 7 от 22.02.2022 г.

Зав. кафедрой



М.Ю.Шрейдер