

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.17 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки (специализация) Автоматизированные системы обработки информации и управления

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.17 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
ОПК-5	Сети и телекоммуникации

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-5	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная эксплуатационная практика деятельности Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ОПК-8	Защита информации Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная эксплуатационная практика деятельности Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ПК-4	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная эксплуатационная практика деятельности Выполнение 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)
ОПК-5 Способен установить аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	<i>Знать:</i> способы организации взаимодействия процессов как в пределах одной вычислительной системы, так и в распределенных системах программного обеспечения (ПО) <i>Уметь:</i> установка и настройка операционных систем; <i>Владеть:</i> методами сопровождения операционной системы
	ОПК-5.2 Уметь: выполнять параметрическую настройку ИС.	<i>Знать:</i> способы организации взаимодействия процессов прикладных программ с использованием обращений к системным компонентам операционных систем. <i>Уметь:</i> подключение компьютера к сети. Просмотр состояния и диагностика сети <i>Владеть:</i> восстановление системы и данных
	ОПК-5.3 Иметь навыки: установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	<i>Знать:</i> способы организации взаимодействия процессов прикладных программ с использованием обращений к системным компонентам операционных систем. <i>Уметь:</i> подключение компьютера к сети. Просмотр состояния и диагностика сети <i>Владеть:</i> восстановление системы и данных
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1 Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	<i>Знать:</i> состав, назначение системного и прикладного программного обеспечения <i>Уметь:</i> оценить характер влияния информационно-коммуникационных технологий на различные аспекты жизнедеятельности людей <i>Владеть:</i> навыками эффективного использования операционных систем в условиях предприятия для реализации современных информационных технологий, включая Интернет-технологии

	ОПК-8.2 Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	<i>Знать:</i> основные виды, структуру и функции современных операционных систем <i>Уметь:</i> выполнять базовые настройки уровней доступа пользователей к ресурсам, параметров безопасности и прав пользователей <i>Владеть:</i> навыками эффективного использования операционных систем в условиях предприятия для реализации современных информационных технологий, включая Интернет-технологии
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.3 Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	<i>Знать:</i> варианты установки, применения и алгоритмы настроек работы операционных систем в компьютерных сетях предприятий <i>Уметь:</i> организовывать работу пользователей ОС в информационной системе предприятия <i>Владеть:</i> навыками эффективного использования операционных систем в условиях предприятия для реализации современных информационных технологий, включая Интернет-технологии
ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ПК-4.1 Знать: методы и способы управления программно-аппаратными средствами информационных служб	<i>Знать:</i> основные характеристики операционных систем <i>Уметь:</i> обосновывать проектные решения <i>Владеть:</i> выполнение экспериментов по проектным решениям
	ПК-4.2 Уметь: осуществлять администрирование инфокоммуникационной службы	<i>Знать:</i> основные характеристики операционных систем <i>Уметь:</i> обосновывать проектные решения <i>Владеть:</i> выполнение экспериментов по проектным решениям
	ПК-4.3 Владеть: навыком анализа управления программно-аппаратными средствами информационных служб	<i>Знать:</i> основные характеристики операционных систем <i>Уметь:</i> обосновывать проектные решения <i>Владеть:</i> выполнение экспериментов по проектным решениям

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.17 Операционные системы составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (144 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 №5	
			КР	СР
Лекции (Л)	18		18	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	34		34	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		88		88
Промежуточная аттестация	4		4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Экзамен	
Всего	56	88	56	88

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)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Раздел 1. Основы операционных систем	5	6		4							
Тема 1. Общие сведения об операционных системах	5	4		2			4	10	2		ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Тема 2. Аппаратное обеспечение вычислительных систем	5	2		2				10			ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Тема 3. Обзор Windows. Планирование развертывания Windows	5	2		2				8			ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Тема 4. Управление устройствами, драйверами устройств и службами	5	2		4				10			ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Тема 5. Домашние группы, рабочие группы и домены	5	2		4				4			ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Тема 6. Настройка	5	2		4				6			ОПК-5.1, ОПК-

устройств Windows через объекты групповой политики										5.2, ОПК-5.3, ОПК-8.1, ОПК- 8.2, ОПК-8.3, ПК-4.1, ПК-4.2,
Тема 7. Управление хранилищем. Управление файлами и ресурсами	5	2		4				10		ОПК-5.1, ОПК- 5.2, ОПК-5.3, ОПК-8.1, ОПК- 8.2, ОПК-8.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Тема 8. Обзор методов, используемых для развертывания приложений	5	2		4				4		ОПК-5.1, ОПК- 5.2, ОПК-5.3, ОПК-8.1, ОПК- 8.2, ОПК-8.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Тема 9. Восстановление Windows. Управление рабочими столами и устройствами в корпоративной среде	5			4				10		ОПК-5.1, ОПК- 5.2, ОПК-5.3, ОПК-8.1, ОПК- 8.2, ОПК-8.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Тема 10. Обзор решений доступа к данным. Реализации регистрации устройств	5			4				10		ОПК-5.1, ОПК- 5.2, ОПК-5.3, ОПК-8.1, ОПК- 8.2, ОПК-8.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Контактная работа	5	18		34					4	х
Самостоятельная работа	5						4	82	2	х
Объем дисциплины в семестре	5	18		34			4	82	2	4
Всего по дисциплине		18		34			4	82	2	4

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

Не предусмотрены

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академическ ие часы
1	Общие сведения об операционных системах	Эволюция операционных систем Вычислительная система и ее ресурсы. Виды вычислительных систем	10
2	Аппаратное обеспечение вычислительных систем	Операционная система как средство управления ресурсами типовой микроЭВМ	10

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	4
6	Настройка устройств Windows через объекты групповой политики	Удаленный рабочий стол Удаленный помощник Использование удаленного взаимодействия Windows PowerShell	6
7	Управление хранилищем. Управление файлами и ресурсами	Обзор файловых систем Настройка и управление доступом к файлам Управление общими папками Реализация работы папок Управление принтерами	10
8	Обзор методов, используемых для развертывания приложений	Реализация удаленного подключения. Поддержка Windows	4
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			82

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

2. 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.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Назаров, С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс] / Назаров С.В., Широков А.И. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 351 с.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины тематическое содержание дисциплины

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 + .
2. Гарант .

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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Разработал(и):

Старший преподаватель



Снеткова С. В.

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

Зав. кафедрой



Шрейдер М. Ю.

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

Директор Института управления рисками
и комплексной безопасностью



Яковлева Е.В.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.17 Операционные системы на 2020-2021 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 10.02.2020 г.

Зав. кафедрой



Шрейдер Марина Юрьевна

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.17 Операционные системы на 2021 - 2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: **Без изменений**

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Зайцев, Е. И. Операционные системы : учебное пособие / Е. И. Зайцев, Р. Ф. Халабия. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

2. Лопатин, В. М. Информатика для инженеров : учебное пособие для вузов / В. М. Лопатин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8614-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

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.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол № 7 от 20.02.2021 г.

Зав. кафедрой _____



Шрейдер Марина Юрьевна