

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО  
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

**Операционные системы и оболочки**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Электронных вычислительных машин</b>
Учебный план	02.03.03_24_00.plx 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	48	48	48	48
Иная контактная работа	0,65	0,65	0,65	0,65
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	82,65	82,65	82,65	82,65
Контактная работа	82,65	82,65	82,65	82,65
Сам. работа	14,3	14,3	14,3	14,3
Часы на контроль	35,35	35,35	35,35	35,35
Письменная работа на курсе	11,7	11,7	11,7	11,7
Итого	144	144	144	144

г. Рязань

Программу составил(и):

*к.т.н., доц., Засорин Сергей Валентинович*

Рабочая программа дисциплины

**Операционные системы и оболочки**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 809)

составлена на основании учебного плана:

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем  
утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Электронных вычислительных машин**

Протокол от 15.05.2024 г. № 9

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Электронных вычислительных машин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Электронных вычислительных машин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Электронных вычислительных машин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

**Электронных вычислительных машин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Целью дисциплины «Операционные системы и оболочки» (ОСиО) является ознакомление студентов с видами, функциями и принципами построения современных операционных систем на уровне, который позволил бы квалифицированно устанавливать, настраивать, администрировать, устранять неисправности в работе используемой операционной системы и разрабатывать приложения ОС с использованием средств прикладного программного интерфейса.
1.2	Обучение студентов по курсу «ОС и О» должно способствовать воспитанию у них стремления к постоянному повышению профессиональной компетентности, профессионального кругозора, умения ориентироваться в тенденциях и направлениях развития информационных технологий.
1.3	Задачами дисциплины являются:
1.4	- изучение концептуальных основ построения ОСиО;
1.5	- ознакомление с типами и функциями современных ОСиО;
1.6	- овладение практическими навыками разработки приложений ОС с использованием средств современных систем программирования и средств прикладного программного интерфейса ОС.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Визуальное программирование
2.1.2	Компьютерные сети и телекоммуникации
2.1.3	Основы компьютерной обработки изображений
2.1.4	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных
2.1.5	Математическая логика
2.1.6	Сети и телекоммуникации
2.1.7	Учебная практика
2.1.8	Учебная практика
2.1.9	Архитектура ЭВМ и вычислительных систем
2.1.10	Ознакомительная практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Программирование клиентских приложений
2.2.4	Производственная практика

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-2: Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности</b>	
<b>ОПК-2.1. Применяет современный математический аппарат, связанный с проектированием и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях деятельности</b>	
<b>Знать</b> способы использования современного математического аппарата для проектирования, разработки, реализации и оценки качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.	
<b>Уметь</b> применять на практике способы современного математического аппарата для проектирования, разработки, реализации и оценки качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.	
<b>Владеть</b> способами использования на практике современного математического аппарата для проектирования, разработки, реализации и оценки качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.	
<b>ОПК-2.2. Применяет современный математический аппарат, связанный с разработкой и реализацией программных продуктов и программных комплексов в различных областях деятельности</b>	

<p><b>Знать</b> способы применения современного математического аппарата, связанного с разработкой и реализацией программных продуктов и программных комплексов в различных областях деятельности.</p> <p><b>Уметь</b> применять на практике способы современного математического аппарата, связанного с разработкой и реализацией программных продуктов и программных комплексов в различных областях деятельности.</p> <p><b>Владеть</b> способами использования на практике современного математического аппарата для разработки и реализации программных продуктов и программных комплексов в различных областях деятельности.</p>
<p align="center"><b>ОПК-3: Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения</b></p>
<p><b>ОПК-3.1. Применяет современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения</b></p> <p><b>Знать</b> теоретические основы современных информационных технологий, в том числе отечественных, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.</p> <p><b>Уметь</b> применять на практике современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.</p> <p><b>Владеть</b> способами использования современных информационных технологий, в том числе отечественных, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.</p>
<p><b>ОПК-3.2. Демонстрирует знание современного состояния информационных технологий, применяемых при создании программных продуктов и комплексов</b></p> <p><b>Знать</b> основы современных информационных технологий, применяемых при создании программных продуктов и комплексов.</p> <p><b>Уметь</b> применять на практике методы современных информационных технологий, для создания программных продуктов и комплексов.</p> <p><b>Владеть</b> способами реализации методов современных информационных технологий, для создания программных продуктов и комплексов.</p>
<p align="center"><b>ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства</b></p>
<p><b>ОПК-5.1. Производит установку программного обеспечения для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства</b></p> <p><b>Знать</b> способы выполнения установки программного обеспечения для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства.</p> <p><b>Уметь</b> применять на практике способы установки программного обеспечения для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства.</p> <p><b>Владеть</b> способами установки программного обеспечения для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства.</p>
<p><b>ОПК-5.2. Участвует в сопровождении программного обеспечения для информационных систем и баз данных</b></p> <p><b>Знать</b> принципы организации сопровождения программного обеспечения для информационных систем и баз данных.</p> <p><b>Уметь</b> применять на практике методы сопровождения программного обеспечения для информационных систем и баз данных.</p> <p><b>Владеть</b> способами практической реализации методов сопровождения программного обеспечения для информационных систем и баз данных.</p>
<p><b>ОПК-5.3. Обеспечивает стабильную работу программного обеспечения информационных систем и баз данных</b></p> <p><b>Знать</b> принципы организации стабильной работы программного обеспечения информационных систем и баз данных.</p> <p><b>Уметь</b> применять на практике способы поддержки стабильной работы программного обеспечения информационных систем и баз данных.</p> <p><b>Владеть</b> навыками организации стабильной работы программного обеспечения информационных систем и баз данных.</p>

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	1. Способы применения современного математического аппарата, связанного с разработкой и реализацией программных продуктов и программных комплексов в различных областях деятельности.
3.1.2	2. Теоретические основы современных информационных технологий, в том числе отечественных, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.
3.1.3	3. Принципы организации сопровождения и стабильной работы программного обеспечения для информационных систем и баз данных.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять на практике современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	способами использования современных информационных технологий, в том числе отечественных, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	<b>Раздел 1. Концепции построения ОС.</b>					
1.1	Определение ОС и основные понятия. Классификация ОС. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
1.2	Определение ОС и основные понятия. Классификация ОС. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3	Л1.3 Л1.8Л2.1	Устный опрос по теме лекции
1.3	Основные принципы построения ОС. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
1.4	Основные принципы построения ОС. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3	Л1.3 Л1.8Л2.1	Устный опрос по теме лекции
1.5	Обобщенная структура ОС. Назначение и функции основных компонент. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
1.6	Обобщенная структура ОС. Назначение и функции основных компонент. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3	Л1.3 Л1.8Л2.1	Устный опрос по теме лекции
1.7	Архитектура ОС. Ядро и вспомогательные модули /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
1.8	Архитектура ОС. Ядро и вспомогательные модули /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3	Л1.3 Л1.8Л2.1	Устный опрос по теме лекции
1.9	Режимы работы ядра ОС и приложений. Особенности архитектуры современных ОС. Типы ядер ОС. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
1.10	Режимы работы ядра ОС и приложений. Особенности архитектуры современных ОС. Типы ядер ОС. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3	Л1.3 Л1.8Л2.1	Устный опрос по теме лекции
1.11	Понятие ресурсов ЭВМ. Свойства и классификация ресурсов. Дисциплины распределения ресурсов. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
1.12	Понятие ресурсов ЭВМ. Свойства и классификация ресурсов. Дисциплины распределения ресурсов. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3	Л1.3 Л1.8Л2.1	Устный опрос по теме лекции
1.13	Концепция виртуальных ресурсов. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
1.14	Концепция виртуальных ресурсов. /Лек/	7	0,5	ОПК-2.1-3	Л1.3 Л1.8Л2.1	Устный опрос по теме лекции

1.15	Концепция прерываний. Типы прерываний и их особенности. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
1.16	Концепция прерываний. Типы прерываний и их особенности. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3	Л1.3 Л1.8Л2.1	Устный опрос по теме лекции
1.17	Обработка прерываний в однозадачных ОС Прерывания защищенного режима работы процессора. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
1.18	Обработка прерываний в однозадачных ОС Прерывания защищенного режима работы процессора. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3	Л1.3 Л1.8Л2.5	Устный опрос по теме лекции
1.19	Концепция процесса. Процессы и потоки. Типы процессов. Средства управления процессами. Состояния потоков процессов и их изменение. /Тема/	7	0			Устный опрос, сдача практического задания
1.20	Концепция процесса. Процессы и потоки. Типы процессов. Средства управления процессами. Состояния потоков процессов и их изменение. /Лек/	7	0,5	ОПК-2.1-3	Л1.3 Л1.8Л2.5	Устный опрос по теме лекции
1.21	Средства получения и структура главной загрузочной записи ЖМД /Пр/	7	4	ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.11Л3.1	Сдача и защита практического задания
1.22	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	0,5	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.6	Устный опрос
1.23	Виды и принципы построения интерфейсов ОС. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
1.24	Виды и принципы построения интерфейсов ОС. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3	Л1.3 Л1.8Л2.5	Устный опрос по теме лекции
	<b>Раздел 2. Управление файлами (файловая система).</b>					
2.1	Понятие файловой системы (ФС). Средства и функции ФС. Типы структур данных ФС. /Тема/	7	0			Устный опрос, сдача практического задания
2.2	Понятие файловой системы (ФС). Средства и функции ФС. Типы структур данных ФС. /Лек/	7	0,5	ОПК-3.1-3 ОПК-3.2-3	Л1.12Л2.2	Устный опрос по теме лекции
2.3	Средства получения и структура загрузочной записи логических дисков /Пр/	7	4	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.2 Л1.11Л3.1	Сдача и защита практического задания
2.4	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.6	Устный опрос
2.5	Типы и свойства файлов. Логическая организация файлов. Типы логической организации файлов. Блокирование и буферизация данных в ФС. /Тема/	7	0			Устный опрос
2.6	Типы и свойства файлов. Логическая организация файлов. Типы логической организации файлов. Блокирование и буферизация данных в ФС. /Лек/	7	0,5	ОПК-3.1-3 ОПК-3.2-3	Л1.12Л2.2	Устный опрос по теме лекции

2.7	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. /Ср/	7	0,5	ОПК-3.1-3 ОПК-3.2-3		Устный опрос
2.8	Физическая организация ФС. Методы распределения пространства внешней памяти. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
2.9	Физическая организация ФС. Методы распределения пространства внешней памяти. /Лек/	7	0,5	ОПК-3.1-3 ОПК-3.2-3	Л1.12Л2.2	Устный опрос по теме лекции
2.10	Структура FAT. Выполнение операций чтения и записи в кластеры. Типы FAT. Длинные имена файлов. /Тема/	7	0			Устный опрос, сдача практического задания
2.11	Структура FAT. Выполнение операций чтения и записи в кластеры. Типы FAT. Длинные имена файлов. /Лек/	7	1	ОПК-3.1-3 ОПК-3.2-3	Л1.5 Л1.12Л2.2	Устный опрос по теме лекции
2.12	Чтение и анализ дескрипторов файлов /Пр/	7	4	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.2 Л1.11Л3.1	Сдача и защита практического задания
2.13	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.6	Устный опрос
2.14	Файловая система NTFS. Структура тома. Системные файлы NTFS. Атрибуты NTFS /Тема/	7	0			Устный опрос, сдача практического задания
2.15	Файловая система NTFS. Структура тома. Системные файлы NTFS. Атрибуты NTFS /Лек/	7	1	ОПК-3.1-3 ОПК-3.2-3	Л1.5 Л1.12Л2.2	Устный опрос по теме лекции
2.16	Методика использования таблицы размещения файлов FAT /Пр/	7	4	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.2 Л1.11Л3.1	Сдача и защита практического задания
2.17	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	0,5	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.6	Устный опрос
2.18	Структура и типы файлов NTFS. Каталоги NTFS. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
2.19	Структура и типы файлов NTFS. Каталоги NTFS. /Лек/	7	1	ОПК-3.1-3 ОПК-3.2-3	Л1.5 Л1.12Л2.2	Устный опрос по теме лекции
2.20	Файловые системы S5 и UFS в ОС UNIX. Структура индексных дескрипторов. Размещение данных на поверхности носителя. /Тема/	7	0			Устный опрос, сдача практического задания
2.21	Файловые системы S5 и UFS в ОС UNIX. Структура индексных дескрипторов. Размещение данных на поверхности носителя. /Лек/	7	1	ОПК-3.1-3 ОПК-3.2-3	Л1.7 Л1.12Л2.2	Устный опрос по теме лекции
2.22	Создание приложений Windows с использованием средств прикладного программирования Win API /Пр/	7	4	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.2 Л1.4 Л1.11Л3.1	Сдача и защита практического задания

2.23	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.6	Устный опрос
2.24	Типы ФС в ОС Linux. /Тема/	7	0			Устный опрос, сдача практического задания
2.25	Типы ФС в ОС Linux. /Лек/	7	0,5	ОПК-3.1-3 ОПК-3.2-3	Л1.7 Л1.12	Устный опрос по теме лекции
2.26	Изучение структуры и принципов организации файловой системы FAT 32 /Пр/	7	4	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.2 Л1.11Л3.1	Сдача и защита практического задания
2.27	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.6	Устный опрос
	<b>Раздел 3. Управление процессами и потоками.</b>					
3.1	Общие сведения о процессах и потоках в ОС Windows. /Тема/	7	0			Устный опрос, сдача практического задания
3.2	Общие сведения о процессах и потоках в ОС Windows. /Лек/	7	0,5	ОПК-5.1-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.3-3	Л1.1 Л1.5	Устный опрос по теме лекции
3.3	Изучение структуры и принципов организации файловой системы NTFS /Пр/	7	4	ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В	Л2.4Л3.1	Сдача и защита практического задания
3.4	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1	ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В	Л1.6	Устный опрос
3.5	Создание и завершение процессов. Дочерние процессы. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
3.6	Создание и завершение процессов. Дочерние процессы. /Лек/	7	0,5	ОПК-5.1-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.3-3	Л1.1 Л1.9	Устный опрос по теме лекции
3.7	Общие сведения о потоках. Создание, выполнение и завершение потоков. /Тема/	7	0			Устный опрос, сдача практического задания
3.8	Общие сведения о потоках. Создание, выполнение и завершение потоков. /Лек/	7	0,5	ОПК-5.1-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.3-3	Л1.1	Устный опрос по теме лекции

3.9	Создание многопоточных программ в среде Delphi и исследование свойств потоков /Пр/	7	4	ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В	Л1.9Л2.4Л3.1	Сдача и защита практического задания
3.10	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1	ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В	Л1.6	Устный опрос
3.11	Независимые и взаимодействующие процессы и потоки. Понятие критических ресурсов и критических секций. /Тема/	7	0			Устный опрос, сдача практического задания
3.12	Независимые и взаимодействующие процессы и потоки. Понятие критических ресурсов и критических секций. /Лек/	7	0,5	ОПК-5.1-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.3-3	Л1.1	Устный опрос по теме лекции
3.13	Средства синхронизации потоков и их реализация в среде Delphi /Пр/	7	4	ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В	Л1.9Л2.4Л3.1	Сдача и защита практического задания
3.14	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1	ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В	Л1.6	Устный опрос
3.15	Синхронизация процессов и потоков в ОС Windows. Объекты синхронизации и функции ожидания. /Тема/	7	0			Устный опрос, сдача практического задания
3.16	Синхронизация процессов и потоков в ОС Windows. Объекты синхронизации и функции ожидания. /Лек/	7	1	ОПК-5.1-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.3-3	Л1.5	Устный опрос по теме лекции
3.17	Ознакомление с операционной системой Linux. Управление процессами в Linux /Пр/	7	4	ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В	Л1.9Л2.4Л3.1	Сдача и защита практического задания
3.18	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1	ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В	Л1.6	Устный опрос
3.19	Способы передачи данных и связи между процессами. /Тема/	7	0			Устный опрос, сдача практического задания
3.20	Способы передачи данных и связи между процессами. /Лек/	7	1	ОПК-5.1-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.3-3		Устный опрос по теме лекции

3.21	Изучение структуры и принципов организации файловой системы Ext2 операционной системы Linux /Пр/	7	4	ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В	Л1.9Л2.4Л3.1	Сдача и защита практического задания
3.22	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	0,8	ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В	Л1.6	Устный опрос
3.23	Функции подсистемы управления памятью в ОС. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
3.24	Функции подсистемы управления памятью в ОС. /Лек/	7	0,5	ОПК-5.1-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.3-3		Устный опрос по теме лекции
	<b>Раздел 4. Управление памятью и программами.</b>					
4.1	Типы адресов и адресных пространств программ и памяти. Способы структурирования виртуальных адресных пространств. /Тема/	7	0			Устный опрос
4.2	Типы адресов и адресных пространств программ и памяти. Способы структурирования виртуальных адресных пространств. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.2-3 ОПК-3.1-3	Э1	Устный опрос по теме лекции
4.3	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. /Ср/	7	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.2-3 ОПК-3.1-3		Устный опрос
4.4	Распределение памяти на уровне управления процессами. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
4.5	Распределение памяти на уровне управления процессами. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.2-3 ОПК-3.1-3	Э1	Устный опрос по теме лекции
4.6	Свопинг и виртуальная память. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
4.7	Свопинг и виртуальная память. /Лек/	7	0,5	ОПК-2.1-3 ОПК-2.2-3 ОПК-3.1-3	Э1	Устный опрос по теме лекции
4.8	Страничное распределение памяти. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
4.9	Страничное распределение памяти. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.2-3 ОПК-3.1-3	Э1	Устный опрос по теме лекции
4.10	Способы преобразования адресов при страничном распределении памяти. /Тема/	7	0			Устный опрос
4.11	Способы преобразования адресов при страничном распределении памяти. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.2-3 ОПК-3.1-3	Э1	Устный опрос по теме лекции
4.12	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. /Ср/	7	0,5	ОПК-2.1-3 ОПК-2.2-3 ОПК-3.1-3		Устный опрос
4.13	Сегментное распределение памяти. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции

4.14	Сегментное распределение памяти. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.2-3 ОПК-3.1-3	Э1	Устный опрос по теме лекции
4.15	Управление доступом в системах с сегментной организацией памяти. /Тема/	7	0			Устный опрос
4.16	Управление доступом в системах с сегментной организацией памяти. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.2-3 ОПК-3.1-3	Э1	Устный опрос по теме лекции
4.17	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. /Ср/	7	0,5	ОПК-2.1-3 ОПК-2.2-3 ОПК-3.1-3		Устный опрос
4.18	Сегментно-страничная организация памяти. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
4.19	Сегментно-страничная организация памяти. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.2-3 ОПК-3.1-3	Э1	Устный опрос по теме лекции
4.20	Виртуальная память. Стратегии замещения страниц. /Тема/	7	0			Устный опрос, сдача практического задания
4.21	Виртуальная память. Стратегии замещения страниц. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.2-3 ОПК-3.1-3	Э1	Устный опрос по теме лекции
4.22	Программирование в командной оболочке PowerShell 2.0 /Пр/	7	4	ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л1.9Л3.1	Сдача и защита практического задания
4.23	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л1.6	Устный опрос
4.24	Концепции локального и рабочего множества программ. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
4.25	Концепции локального и рабочего множества программ. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.2-3 ОПК-3.1-3	Э1	Устный опрос по теме лекции
4.26	Иерархия устройств памяти ЭВМ. Понятие и принцип действия кэш-памяти. /Тема/	7	0			Устный опрос по теме лекции
4.27	Иерархия устройств памяти ЭВМ. Понятие и принцип действия кэш-памяти. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.2-3 ОПК-3.1-3	Э1	Устный опрос по теме лекции
	<b>Раздел 5. Управление устройствами.</b>					
5.1	Основные понятия и концепции организации ввода-вывода в современных ОС. /Тема/	7	0			Устный опрос
5.2	Основные понятия и концепции организации ввода-вывода в современных ОС. /Лек/	7	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.2-3 ОПК-3.1-3	Л2.3	Устный опрос по теме лекции
5.3	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. /Ср/	7	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.2-3 ОПК-3.1-3		Устный опрос
	<b>Раздел 6. Промежуточная аттестация</b>					

6.1	Промежуточная аттестация /Тема/	7	0			Беседа по материалу, сдача экзамена и курсовой работы
6.2	Иная контактная работа /ИКР/	7	0,65			Беседа по материалу
6.3	Курсовая работа /КПКР/	7	11,7	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В	Л1.10Л3.2	Сдача курсовой работы
6.4	Консультации /Кнс/	7	2			Беседа по материалу
6.5	Экзамен /Экзамен/	7	35,35	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В		Письменный ответ на вопросы и решение задачи

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Операционные системы и оболочки").

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
---	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Воронов Г. И.	Операционные системы. Назначение и область применения. Конспект лекций : учебное пособие	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2002, 37 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/15195.html">http://www.iprbookshop.ru/15195.html</a>
Л1.2	Засорин С.В.	Операционные системы и оболочки : метод. указ. к курс. работе	Рязань, 2014, 23с.	, 1
Л1.3	Бабаев С.И., Засорин С.В.	Операционные системы. Лабораторный практикум : учеб. пособие	М.: КУРС, 2018, 240с.	978-5-906923-87-5, 1
Л1.4	Акинин М.В., Акинина Н.В., Засорин С.В.	Файловые системы : учеб. пособие	Москва: КУРС, 2020, 124с.	978-5-907064-81-2, 1
Л1.5	Журавлева Т. Ю.	Практикум по дисциплине «Операционные системы» : автоматизированный практикум	Саратов: Вузовское образование, 2014, 40 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/20692.html">http://www.iprbookshop.ru/20692.html</a>
Л1.6	Качановский Ю. П., Широков А. С.	Аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера. Основы работы с операционной системой : методические указания к проведению лабораторной работы по курсу «информатика»	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014, 49 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/55074.html">http://www.iprbookshop.ru/55074.html</a>
Л1.7	Журавлева М. Г.	Изучение Windows API : методические указания к выполнению лабораторных работ по курсам «операционные системы» и «операционные системы и оболочки»	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013, 36 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/55080.html">http://www.iprbookshop.ru/55080.html</a>
Л1.8	Коньков К. А.	Устройство и функционирование ОС Windows. Практикум к курсу «Операционные системы» : учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017, 208 с.	978-5-4487-0095-8, <a href="http://www.iprbookshop.ru/67369.html">http://www.iprbookshop.ru/67369.html</a>

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.9	Мезенцева Е. М., Коняева О. С., Малахов С. В.	Операционные системы : лабораторный практикум	Самара: Поволжский государствен ный универси тет телекомму никаций и информатики, 2017, 214 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/75395.html">http://www.iprbookshop.ru/75395.html</a>
Л1.10	Курячий Г. В., Маслинский К. А.	Операционная система Linux. Курс лекций : учебное пособие	Саратов: Профобразован ие, 2019, 348 с.	978-5-4488- 0110-5, <a href="http://www.iprbookshop.ru/88000.html">http://www.iprbookshop.ru/88000.html</a>
Л1.11	Назаров С. В., Широков А. И.	Современные операционные системы : учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет- Университет Информацион ных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 351 с.	978-5-4497- 0385-9, <a href="http://www.iprbookshop.ru/89474.html">http://www.iprbookshop.ru/89474.html</a>
Л1.12	Засорин С.В.	Операционные системы и оболочки : метод. указ. к лаб. работам	Рязань, 2012, 23с.	, 1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Кондратьев В. К.	Введение в операционные системы : учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, Московский государствен ный универси тет экономики, статистики и информатики, 2007, 232 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/10637.html">http://www.iprbookshop.ru/10637.html</a>
Л2.2	Кондратьев В. К., Головина О. С.	Операционные системы и оболочки : учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, Московский государствен ный универси тет экономики, статистики и информатики, 2007, 172 с.	5-374-00009- 8, <a href="http://www.iprbookshop.ru/10730.html">http://www.iprbookshop.ru/10730.html</a>

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.3	Одинокое В. В., Коцубинский В. П.	Операционные системы и сети : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007, 391 с.	978-5-86889-374-2, <a href="http://www.iprbookshop.ru/13951.html">http://www.iprbookshop.ru/13951.html</a>
Л2.4	Иванов Н. А., Федосеева Т. А.	Управление процессами в операционных системах Windows и Linux : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 информатика и вычислительная техника	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015, 48 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/30450.html">http://www.iprbookshop.ru/30450.html</a>
Л2.5	Пахмурин Д. О.	Операционные системы ЭВМ : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013, 254 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/72145.html">http://www.iprbookshop.ru/72145.html</a>

#### 6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Бабаев С.И., Засорин С.В.	Операционные системы и оболочки: метод. указ. к практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2020,	, <a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2776">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2776</a>
Л3.2	Засорин С.В.	Операционные системы и оболочки: метод. указ. к курсовому проекту : Методические указания	Рязань: , 2020,	, <a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2881">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2881</a>

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Куль Т.П. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.П. Куль. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 312 с. — 978-985-503-460-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67677.html">http://www.iprbookshop.ru/67677.html</a>
----	---

#### 6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

##### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
LibreOffice	Свободное ПО
Lazarus	Свободное ПО

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	210 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 44 места, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
2	209 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 14 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 48 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Операционные системы и оболочки").

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ	<b>25.06.24</b> 15:35 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ	<b>25.06.24</b> 15:40 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО НАЧАЛЬНИКОМ УРОП	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Ерзылёва Анна Александровна, Начальник УРОП	<b>25.06.24</b> 15:45 (MSK)	Простая подпись