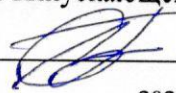


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
 В.Ф. УТКИНА"**


СОГЛАСОВАНО
 Зав. выпускающей кафедры



 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по РОПимД



 А.В. Корячко
 2021 г.

Операционные системы и оболочки рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электронные вычислительные машины**

Учебный план 02.03.03_21_00.plx
 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

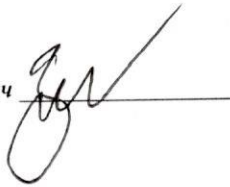
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	16			
Неделя				
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

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 29.01.2021 протокол № 5.

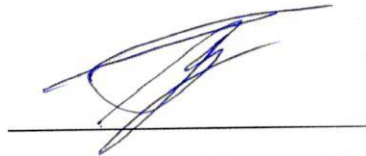
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электронные вычислительные машины

Протокол от 20 05 2021 г. № 10

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедр. Костров Б.В.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Электронные вычислительные машины

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Электронные вычислительные машины

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Электронные вычислительные машины

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Электронные вычислительные машины

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
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
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
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

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

Владеть
способами использования на практике современного математического аппарата для разработки и реализации программных продуктов и программных комплексов в различных областях деятельности.

ОПК-3: Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения

ОПК-3.1. Применяет современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения

Знать
теоретические основы современных информационных технологий, в том числе отечественных, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.

Уметь
применять на практике современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных

Владеть
способами использования современных информационных технологий, в том числе отечественных, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.

ОПК-3.2. Демонстрирует знание современного состояния информационных технологий, применяемых при создании программных продуктов и комплексов

Знать
основы современных информационных технологий, применяемых при создании программных продуктов и комплексов.

Уметь
применять на практике методы современных информационных технологий, для создания программных продуктов и

Владеть
способами реализации методов современных информационных технологий, для создания программных продуктов и комплексов.

ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства

ОПК-5.1. Производит установку программного обеспечения для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства

Знать
способы выполнения установки программного обеспечения для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства.

Уметь
применять на практике способы установки программного обеспечения для информационных систем и баз данных, в том

Владеть
способами установки программного обеспечения для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства.

ОПК-5.2. Участвует в сопровождении программного обеспечения для информационных систем и баз данных

Знать
принципы организации сопровождения программного обеспечения для информационных систем и баз данных.

Уметь
применять на практике методы сопровождения программного обеспечения для информационных систем и баз данных.

Владеть
способами практической реализации методов сопровождения программного обеспечения для информационных систем и баз данных.

ОПК-5.3. Обеспечивает стабильную работу программного обеспечения информационных систем и баз данных

Знать
принципы организации стабильной работы программного обеспечения информационных систем и баз данных.

Уметь
применять на практике способы поддержки стабильной работы программного обеспечения информационных систем и баз

Владеть
навыками организации стабильной работы программного обеспечения информационных систем и баз данных.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
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.

3.2	Уметь:
3.2.1	применять на практике современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.
3.3	Владеть:
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
	Раздел 1. Концепции построения ОС.					
1.1	Определение ОС и основные понятия. Классификация ОС. /Тема/	7	0	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В		
1.2	Определение ОС и основные понятия. Классификация ОС. /Лек/	7	1		Л1.3 Л1.8Л2.1	
1.3	Основные принципы построения ОС. /Тема/	7	0	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В		
1.4	Основные принципы построения ОС. /Лек/	7	1		Л1.3 Л1.8Л2.1	
1.5	Обобщенная структура ОС. Назначение и функции основных компонент. /Тема/	7	0	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В		
1.6	Обобщенная структура ОС. Назначение и функции основных компонент. /Лек/	7	1		Л1.3 Л1.8Л2.1	
1.7	Архитектура ОС. Ядро и вспомогательные модули /Тема/	7	0	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В		
1.8	Архитектура ОС. Ядро и вспомогательные модули /Лек/	7	1		Л1.3 Л1.8Л2.1	
1.9	Режимы работы ядра ОС и приложений. Особенности архитектуры современных ОС. Типы ядер ОС. /Тема/	7	0	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В		
1.10	Режимы работы ядра ОС и приложений. Особенности архитектуры современных ОС. Типы ядер ОС. /Лек/	7	1		Л1.3 Л1.8Л2.1	
1.11	Понятие ресурсов ЭВМ. Свойства и классификация ресурсов. Дисциплины распределения ресурсов. /Тема/	7	0	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В		
1.12	Понятие ресурсов ЭВМ. Свойства и классификация ресурсов. Дисциплины распределения ресурсов. /Лек/	7	1		Л1.3 Л1.8Л2.1	
1.13	Концепция виртуальных ресурсов. /Тема/	7	0	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В		
1.14	Концепция виртуальных ресурсов. /Лек/	7	0,5		Л1.3 Л1.8Л2.1	
1.15	Концепция прерываний. Типы прерываний и их особенности. /Тема/	7	0	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В		
1.16	Концепция прерываний. Типы прерываний и их особенности. /Лек/	7	1		Л1.3 Л1.8Л2.1	
1.17	Обработка прерываний в однозадачных ОС Прерывания защищенного режима работы процессора. /Тема/	7	0	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В		
1.18	Обработка прерываний в однозадачных ОС Прерывания защищенного режима работы процессора. /Лек/	7	1		Л1.3 Л1.8Л2.5	

1.19	Концепция процесса. Процессы и потоки. Типы процессов. Средства управления процессами. Состояния потоков процессов и их изменение. /Тема/	7	0	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В		
1.20	Концепция процесса. Процессы и потоки. Типы процессов. Средства управления процессами. Состояния потоков процессов и их изменение. /Лек/	7	0,5		Л1.3 Л1.8Л2.5	
1.21	Средства получения и структура главной загрузочной записи ЖМД /Пр/	7	4		Л1.11	
1.22	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	0,5		Л1.6	
1.23	Виды и принципы построения интерфейсов ОС. /Тема/	7	0	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В		
1.24	Виды и принципы построения интерфейсов ОС. /Лек/	7	1		Л1.3 Л1.8Л2.5	
	Раздел 2. Управление файлами (файловая система).					
2.1	Понятие файловой системы (ФС). Средства и функции ФС. Типы структур данных ФС. /Тема/	7	0	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В		
2.2	Понятие файловой системы (ФС). Средства и функции ФС. Типы структур данных ФС. /Лек/	7	0,5		Л1.12Л2.2	
2.3	Средства получения и структура загрузочной записи логических дисков /Пр/	7	4		Л1.2 Л1.11	
2.4	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1		Л1.6	
2.5	Типы и свойства файлов. Логическая организация файлов. Типы логической организации файлов. Блокирование и буферизация данных в ФС. /Тема/	7	0	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В		
2.6	Типы и свойства файлов. Логическая организация файлов. Типы логической организации файлов. Блокирование и буферизация данных в ФС. /Лек/	7	0,5		Л1.12Л2.2	
2.7	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. /Ср/	7	0,5			
2.8	Физическая организация ФС. Методы распределения пространства внешней памяти. /Тема/	7	0	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.2-3 ОПК-3.1-В ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В		
2.9	Физическая организация ФС. Методы распределения пространства внешней памяти. /Лек/	7	0,5		Л1.12Л2.2	
2.10	Структура FAT. Выполнение операций чтения и записи в кластеры. Типы FAT. Длинные имена файлов. /Тема/	7	0	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В		

2.11	Структура FAT. Выполнение операций чтения и записи в кластеры. Типы FAT. Длинные имена файлов. /Лек/	7	1		Л1.5 Л1.12Л2.2	
2.12	Чтение и анализ дескрипторов файлов /Пр/	7	4		Л1.2 Л1.11	
2.13	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1		Л1.6	
2.14	Файловая система NTFS. Структура тома. Системные файлы NTFS. Атрибуты NTFS /Тема/	7	0	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В		
2.15	Файловая система NTFS. Структура тома. Системные файлы NTFS. Атрибуты NTFS /Лек/	7	1		Л1.5 Л1.12Л2.2	
2.16	Методика использования таблицы размещения файлов FAT /Пр/	7	4		Л1.2 Л1.11	
2.17	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	0,5		Л1.6	
2.18	Структура и типы файлов NTFS. Каталоги NTFS. /Тема/	7	0	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В		
2.19	Структура и типы файлов NTFS. Каталоги NTFS. /Лек/	7	1		Л1.5 Л1.12Л2.2	
2.20	Файловые системы S5 и UFS в ОС UNIX. Структура индексных дескрипторов. Размещение данных на поверхности носителя. /Тема/	7	0	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В		
2.21	Файловые системы S5 и UFS в ОС UNIX. Структура индексных дескрипторов. Размещение данных на поверхности носителя. /Лек/	7	1		Л1.7 Л1.12Л2.2	
2.22	Создание приложений Windows с использованием средств прикладного программирования Win API /Пр/	7	4		Л1.2 Л1.4 Л1.11	
2.23	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1		Л1.6	
2.24	Типы ФС в ОС Linux. /Тема/	7	0	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В		
2.25	Типы ФС в ОС Linux. /Лек/	7	0,5		Л1.7 Л1.12	
2.26	Изучение структуры и принципов организации файловой системы FAT 32 /Пр/	7	4		Л1.2 Л1.11	
2.27	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1		Л1.6	
	Раздел 3. Управление процессами и потоками.					

3.1	Общие сведения о процессах и потоках в ОС Windows. /Тема/	7	0	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		
3.2	Общие сведения о процессах и потоках в ОС Windows. /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.5	
3.3	Изучение структуры и принципов организации файловой системы NTFS /Пр/	7	4		Л2.4	
3.4	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1		Л1.6	
3.5	Создание и завершение процессов. Дочерние процессы. /Тема/	7	0	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		
3.6	Создание и завершение процессов. Дочерние процессы. /Лек/	7	0,5		Л1.1 Л1.9	
3.7	Общие сведения о потоках. Создание, выполнение и завершение потоков. /Тема/	7	0	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		
3.8	Общие сведения о потоках. Создание, выполнение и завершение потоков. /Лек/	7	0,5		Л1.1	
3.9	Создание многопоточных программ в среде Delphi и исследование свойств потоков /Пр/	7	4		Л1.9Л2.4	
3.10	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1		Л1.6	
3.11	Независимые и взаимодействующие процессы и потоки. Понятие критических ресурсов и критических секций. /Тема/	7	0	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		
3.12	Независимые и взаимодействующие процессы и потоки. Понятие критических ресурсов и критических секций. /Лек/	7	0,5		Л1.1	
3.13	Средства синхронизации потоков и их реализация в среде Delphi /Пр/	7	4		Л1.9Л2.4	
3.14	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1		Л1.6	

3.15	Синхронизация процессов и потоков в ОС Windows. Объекты синхронизации и функции ожидания. /Тема/	7	0	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		
3.16	Синхронизация процессов и потоков в ОС Windows. Объекты синхронизации и функции ожидания. /Лек/	7	1		Л1.5	
3.17	Ознакомление с операционной системой Linux. Управление процессами в Linux /Пр/	7	4		Л1.9Л2.4	
3.18	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1		Л1.6	
3.19	Способы передачи данных и связи между процессами. /Тема/	7	0	ОПК-5.1-У ОПК-5.1-3 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		
3.20	Способы передачи данных и связи между процессами. /Лек/	7	1			
3.21	Изучение структуры и принципов организации файловой системы Ext2 операционной системы Linux /Пр/	7	4		Л1.9Л2.4	
3.22	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	0,8		Л1.6	
3.23	Функции подсистемы управления памятью в ОС. /Тема/	7	0	ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.2-3 ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В		
3.24	Функции подсистемы управления памятью в ОС. /Лек/	7	0,5			
	Раздел 4. Управление памятью и программами.					
4.1	Типы адресов и адресных пространств программ и памяти. Способы структурирования виртуальных адресных пространств. /Тема/	7	0	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		
4.2	Типы адресов и адресных пространств программ и памяти. Способы структурирования виртуальных адресных пространств. /Лек/	7	1		Э1	
4.3	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. /Ср/	7	1			

4.4	Распределение памяти на уровне управления процессами. /Тема/	7	0	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		
4.5	Распределение памяти на уровне управления процессами. /Лек/	7	1		Э1	
4.6	Свопинг и виртуальная память. /Тема/	7	0	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		
4.7	Свопинг и виртуальная память. /Лек/	7	0,5		Э1	
4.8	Страничное распределение памяти. /Тема/	7	0	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		
4.9	Страничное распределение памяти. /Лек/	7	1		Э1	
4.10	Способы преобразования адресов при страничном распределении памяти. /Тема/	7	0	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-3.1-3 ОПК-2.2-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В		
4.11	Способы преобразования адресов при страничном распределении памяти. /Лек/	7	1		Э1	
4.12	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. /Ср/	7	0,5			
4.13	Сегментное распределение памяти. /Тема/	7	0	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		
4.14	Сегментное распределение памяти. /Лек/	7	1		Э1	
4.15	Управление доступом в системах с сегментной организацией памяти. /Тема/	7	0	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-В ОПК-2.2-У ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В		

4.16	Управление доступом в системах с сегментной организацией памяти. /Лек/	7	1		Э1	
4.17	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. /Ср/	7	0,5			
4.18	Сегментно-страничная организация памяти. /Тема/	7	0	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		
4.19	Сегментно-страничная организация памяти. /Лек/	7	1		Э1	
4.20	Виртуальная память. Стратегии замещения страниц. /Тема/	7	0	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		
4.21	Виртуальная память. Стратегии замещения страниц. /Лек/	7	1		Э1	
4.22	Программирование в командной оболочке PowerShell 2.0 /Пр/	7	4		Л1.9	
4.23	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	1		Л1.6	
4.24	Концепции локального и рабочего множества программ. /Тема/	7	0	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		
4.25	Концепции локального и рабочего множества программ. /Лек/	7	1		Э1	
4.26	Иерархия устройств памяти ЭВМ. Понятие и принцип действия кэш-памяти. /Тема/	7	0	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		
4.27	Иерархия устройств памяти ЭВМ. Понятие и принцип действия кэш-памяти. /Лек/	7	1		Э1	
	Раздел 5. Управление устройствами.					
5.1	Основные понятия и концепции организации ввода-вывода в современных ОС. /Тема/	7	0	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		
5.2	Основные понятия и концепции организации ввода-вывода в современных ОС. /Лек/	7	1		Л2.3	

5.3	Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. /Ср/	7	1			
Раздел 6. Промежуточная аттестация						
6.1	Промежуточная аттестация /Тема/	7	0			
6.2	Иная контактная работа /ИКР/	7	0,65			
6.3	Курсовая работа /КПКР/	7	11,7		Л1.10	
6.4	Консультации /Кнс/	7	2			
6.5	Экзамен /Экзамен/	7	35,35			

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
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, http://www.iprbookshop.ru/15195.html
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, http://www.iprbookshop.ru/20692.html
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, http://www.iprbookshop.ru/55074.html
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, http://www.iprbookshop.ru/55080.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
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, http://www.iprbookshop.ru/67369.html
Л1.9	Мезенцева Е. М., Коняева О. С., Малахов С. В.	Операционные системы : лабораторный практикум	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017, 214 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/75395.html
Л1.10	Курячий Г. В., Маслинский К. А.	Операционная система Linux. Курс лекций : учебное пособие	Саратов: Профобразование, 2019, 348 с.	978-5-4488-0110-5, http://www.iprbookshop.ru/88000.html
Л1.11	Назаров С. В., Широков А. И.	Современные операционные системы : учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 351 с.	978-5-4497-0385-9, http://www.iprbookshop.ru/89474.html
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 государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007, 232 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/10637.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.2	Кондратьев В. К., Головина О. С.	Операционные системы и оболочки : учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, Московский государствен ный университет экономики, статистики и информатики, 2007, 172 с.	5-374-00009- 8, http://www.iprbookshop.ru/10730.html
Л2.3	Одинокоев В. В., Кочубинский В. П.	Операционные системы и сети : учебное пособие	Томск: Томский государствен ный университет систем управления и радиоэлектрон ики, 2007, 391 с.	978-5-86889- 374-2, http://www.iprbookshop.ru/13951.html
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 государствен ный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015, 48 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/30450.html
Л2.5	Пахмурин Д. О.	Операционные системы ЭВМ : учебное пособие	Томск: Томский государствен ный университет систем управления и радиоэлектрон ики, 2013, 254 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/72145.html

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: http://www.iprbookshop.ru/67677.html
----	---

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 http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

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").