

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.14 Операционные системы**

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Форма обучения

заочная

Год набора

2019

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Старший преподаватель, Сидоров А.Ю.; Старший преподаватель,  
Макуха Л.В.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения дисциплины – ознакомление с современными принципами организации операционных систем, различными типами операционных систем, особенностями организации процессов обработки информации, современным состоянием и тенденциями развития данной предметной области.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является: изучение различных алгоритмов управления ресурсами компьютера, научиться пользоваться основными средствами конфигурирования операционных системы.

Основные разделы:

1. Современные операционные системы
2. Управление процессами и оперативной памятью в современных операционных системах
3. Файловые системы и управление устройствами ввода операционными системами

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;</b>	
ОПК-2.1: Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	технологии разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах технологии разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства

	вычислительных и информационных систем
ОПК-2.2: Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	<p>технологии разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах</p> <p>технологии разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах</p> <p>ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы</p> <p>ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы</p> <p>способностью формализовать прикладную задачу, выбрать для неё подходящие структуры данных и алгоритмы обработки; разрабатывать программу для ЭВМ, проводить ее отладку и тестирование, оформлять документацию на программу</p> <p>способностью формализовать прикладную задачу, выбрать для неё подходящие структуры данных и алгоритмы обработки; разрабатывать программу для ЭВМ, проводить ее отладку и тестирование, оформлять документацию на программу</p>
ОПК-2.3: Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	<p>технологии разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах</p> <p>технологии разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах</p> <p>ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы</p> <p>ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы</p> <p>способностью формализовать прикладную задачу, выбрать для неё подходящие структуры данных и алгоритмы обработки; разрабатывать программу для ЭВМ, проводить ее отладку и тестирование, оформлять документацию на программу</p> <p>способностью формализовать прикладную задачу, выбрать для неё подходящие структуры данных и алгоритмы обработки; разрабатывать программу для ЭВМ, проводить ее отладку и тестирование, оформлять документацию на программу</p>
<b>ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</b>	

<p>ОПК-5.1: Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p>	<p>принципы ввода в эксплуатацию, тестирования и анализа эффективности при внедрении программного и аппаратного обеспечения различного целевого назначения          принципы ввода в эксплуатацию, тестирования и анализа эффективности при внедрении программного и аппаратного обеспечения различного целевого назначения          методы автоматизации процесса инсталляции программного и аппаратного обеспечения          методы автоматизации процесса инсталляции программного и аппаратного обеспечения          устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем          устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем          навыками работы с различными операционными системами и их администрирования          навыками работы с различными операционными системами и их администрирования</p>
<p>ОПК-5.2: Уметь: выполнять параметрическую настройку ИС.</p>	<p>методы автоматизации процесса инсталляции программного и аппаратного обеспечения          методы автоматизации процесса инсталляции программного и аппаратного обеспечения          настраивать конкретные конфигурации операционных систем          настраивать конкретные конфигурации операционных систем          устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем          устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем          навыками работы с различными операционными системами и их администрирования          навыками работы с различными операционными системами и их администрирования</p>
<p>ОПК-5.3: Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>навыками работы с различными операционными системами и их администрирования          навыками работы с различными операционными системами и их администрирования          навыками комплексной автоматизации процесса ввода в эксплуатацию программных средств и систем          навыками комплексной автоматизации процесса ввода в эксплуатацию программных средств и систем</p>

#### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=1540>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,44 (16)</b>	
занятия лекционного типа	0,22 (8)	
практические занятия	0,22 (8)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>4,31 (155)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>0,25 (9)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Современные операционные системы</b>									
	1. Понятие операционная система. История развития операционных систем	0,5							
	2. Классификация операционных систем	0,5							
	3. Принципы построения операционных систем	0,5							
	4. Изучение команд командной строки управление процессами в операционной системе Windows			1					
	5. Изучение команд командной строки управление процессами в операционной системе Linux			1					
	6. Чтение дополнительной литературы, тестирование после каждой лекции, подготовка к выполнению лабораторных работам							16	
<b>2. Управление процессами и оперативной памятью в современных операционных системах</b>									
	1. Планирование процессов и потоков	0,5							
	2. Алгоритмы планирования	0,5							

3. Системные вызовы	0,5							
4. Синхронизация процессов и потоков	0,5							
5. Управление памятью. Типы адресов	0,5							
6. Методы управления памятью без использования внешней памяти	0,5							
7. Понятие виртуальной памяти. Свопинг. Оверлей	0,5							
8. Методы управления памятью с использованием внешней памятью	0,5							
9. Изучение команд командной строки управление файлами и каталогами в операционной системе Windows			1					
10. Изучение команд командной строки управление файлами и каталогами в операционной системе Linux			1					
11. Изучение работы команд Windows для работы с сетевым окружением			1					
12. Изучение работы команд Linux для работы с сетевым окружением			1					
13. Чтение дополнительной литературы, тестирование после каждой лекции, подготовка к выполнению лабораторных работам							80	
<b>3. Файловые системы и управление устройствами ввода операционными системами</b>								
1. Введение в файловые системы	0,5							
2. Файловые системы семейства FAT и NTFS	0,5							
3. Файловые системы семейства ufs и s5	0,5							
4. Управление устройствами ввода-вывода	0,5							
5. Программное обеспечение ввода-вывода	0,5							

6. Администрирование пользователей в операционной системе Windows			1					
7. Установка и настройка дополнительных сервисов в операционной системе windows			1					
8. Чтение дополнительной литературы, тестирование после каждой лекции, подготовка к выполнению лабораторных работам							59	
Всего	8		8				155	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Вавренюк А. Б., Курышева О. К., Кутепов С. В., Макаров В. В. Операционные системы. Основы UNIX: учебное пособие(Москва: ИНФРА-М).
2. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы(Москва: Питер).
3. Сидоров. А.Ю., Макуха. Л.В. Операционные системы: учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ... 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника(Красноярск: СФУ).
4. Партыка Т. Л., Попов И. И. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие(Москва: Издательство "ФОРУМ").
5. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Сетевые операционные системы: учебник для студентов вузов(Москва: Питер).
6. Вирт Н., Гуткнехт Ю., Борисов Е. В., Чернышов Л. Н. Разработка операционной системы и компилятора. Проект Оберон(Москва: ДМК Пресс).
7. Маркелов А. OpenStack: практическое знакомство с облачной операционной системой(Москва: ДМК Пресс).
8. Проскурин В.Г. Защита в операционных системах: Рекомендовано федеральным казенным государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования "Академия Федеральной службы безопасности Российской Федерации" в качестве учебного пособия для студентов (слушателей) высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 10.05.01 - "Компьютерная безопасность", 10.05.03 - "Информационная безопасность автоматизированных систем" и 10.05.04 - "Информационно-аналитические системы безопасности", по направлению подготовки 10.03.01 - "Информационная безопасность", уровень бакалавр(Москва: Горячая линия - Телеком).
9. Сидоров А. Ю., Макуха Л. В. Операционные системы: учеб.-метод. пособие [для студентов спец. 230100.62 «Информатика и вычислительная техника», 230101.65 «Информатика и вычислительная техника»](Красноярск: СФУ).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Для успешного освоения дисциплины необходимым является наличие установлен-ного лицензионного программного обеспечения:
2. Microsoft Windows 8.1 или 10
3. Microsoft MS Office или Libre Office
4. Ubuntu

5. VMware Workstation или Virtual Box

**4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Не требуется

**5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

**6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Лекционная аудитория, оборудованная:

проекционным оборудование рабочего места преподавателя;

маркерной доской.

Компьютерный класс, оборудованный:

12-14 компьютерами позволяющими выполнять практические работы;

проекционное оборудование для преподавателя;

маркерная доска.

Компьютеры должны функционировать под управлением операционных систем Linux и MS Windows с возможностью запуска системы виртуализации VMware Workstation или любой другой.