

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института  
арктических технологий

Федорова О.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Б1.О.11.03 Операционные системы код и наименование дисциплины
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника код и наименование направления подготовки /специальности
Направленность (профиль)	Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем наименование направленности (профиля) образовательной программы
Квалификация выпускника	бакалавр указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО
Кафедра-разработчик	математики, информационных систем и программного обеспечения наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск  
2020

Лист согласования

1 Разработчик(и)

ст.преподаватель

МИС и ПО



Возженников А.П.

Часть 1

должность

кафедра

подпись

Ф.И.О.

Часть 2

должность

кафедра

подпись

Ф.И.О.

Часть 3

должность

кафедра

подпись

Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы  
математики, информационных систем и ПО  
наименование кафедры

24.11.2020 протокол № 4  
дата



подпись

Романовская Ю.В.  
Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Наименование циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
Б1.О.11.03	Операционные системы	<p><b>Цель дисциплины:</b> ознакомление обучающихся с современными сетевыми и несетевыми операционными системами, развитие у студентов навыков грамотной работы в изучаемых настольных операционных системах и администрирования изучаемых сетевых операционных систем</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> - систематическое введение в идеи и методы, используемые в современных операционных системах; - реализация основных механизмов операционных систем на примере ОС Unix.</p> <p><b>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</b></p> <p><b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2); основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем (ОПК-5)</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2); выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем (ОПК-5)</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2); навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем (ОПК-5)</p> <p><b>Содержание разделов дисциплины:</b></p> <p><b>Реализуемые компетенции:</b> способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2); способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5).</p> <p><b>Формы промежуточной аттестации:</b> 2 курс, 4 семестр - Зачет с оценкой (очная форма обучения) 3 курс, летняя сессия - Зачет с оценкой (заочная форма обучения)</p>

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника \_\_\_\_\_, (код и наименование направления подготовки /специальности)

утвержденного № 929 от 19.09.2017 \_\_\_\_\_, учебного плана  
дата, номер приказа Минобрнауки РФ

в составе ОПОП по направлению подготовки/специальности 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленности (профилю) Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем, 2020 года начала подготовки.

### 2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью дисциплины (модуля) Б1.О.11.03 «Операционные системы»**, является формирование компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

#### **Задачи:**

- систематическое введение в идеи и методы, используемые в современных операционных системах;
- реализация основных механизмов операционных систем на примере ОС Unix.

### 3. Требования к уровню подготовки бакалавра/специалиста/магистранта и планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

**Таблица 2. - Результаты обучения**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций) <sup>1</sup>
1.	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Компетенция реализуется частично	<b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач про-

<sup>1</sup> Для ФГОС ВО 3++

			фессииональной деятельности
2.	ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Компетенция реализуется частично	<p><b>Знать:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p><b>Владеть:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Вид учебной нагрузки **	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс			Всего часов
	4				4				зим	лет		
Лекции	32			32					6	-		6
Практические работы	18			18					4	-		4
Лабораторные работы	18			18					-	4		4
Самостоятельная работа	76			76					62	64		126
Подготовка к промежуточной аттестации <sup>2</sup>										4		4
Всего часов по дисциплине	144			144					72	72		144

#### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен												
Зачет с оценкой	1									1		
Курсовая работа (проект)												
Количество расчетно-графических работ	1									1		

Количество контрольных работ													
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Таблица 4\* - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы**

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР
1. Введение. История ОС	2			6					2			6
2. Процессы	2		2	6					2		2	6
3. Планирование процессов	2		2	6					2		2	6
4. Поток управления	2		2	6					2			8
5. Кооперация процессов	2		2	6					2			8
6. Синхронизация процессов	2		2	6					2			8
7. Алгоритмы синхронизации процессов	2		2	4								8
8. Механизмы синхронизации процессов	2	2	2	4						2		8
9. Тупики	2	2	2	4						2		8
10. Схемы управления памятью	2	2	2	4								10
11. Виртуальная память	2	2		4								8
12. Алгоритмы замещения страниц	2	2		4								8
13. Файловая система	2	2		4								8
14. Базовая система ввода-вывода	2	2		4								8
15. Основные понятия информационной безопасности	2	2		4								8
16. Меры защиты информации	2	2		4								8
<b>Итого:</b>	32	18	18	76					4	4	6	126

**Таблица 5. - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм текущего контроля**

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы текущего Контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	Р	к/р	э	СР	
ОПК-2	+	+	+	+		+	+	+	Отчет по практической работе, отчет по лабораторной работе, конспект, защита РГР.

ОПК-5	+	+	+	+		+	+	+	Отчет по практической работе, отчет по лабораторной работе, конспект, защита РГР.
-------	---	---	---	---	--	---	---	---	---

**Таблица 6. - Перечень лабораторных работ**

№ п\п	Темы лабораторных работ	Количество часов		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
1	2	3	4	5
1	Windows и Windows Server	2		1
2	Служба каталогов Active Directory	2		1
3	DNS сервер Windows	2		1
4	DHCP сервер Windows	2		1
5	Добавление компьютера в домен	2		
6	Групповые политики Windows Server	2		
7	Веб-сервер IIS	2		
8	Маршрутизация NAT	2		
9	Файловый сервер	2		

**Таблица 7. - Перечень практических работ**

№ п\п	Темы практических работ	Количество часов		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
		3	4	5
1	Установка ОС Linux	2		1
2	Основные команды ОС Linux	2		1
3	Настройка ОС Linux	2		1
4	Настройка сети в ОС Linux	2		1
5	Установка и настройка SSH	2		1
6	Установка и настройка Samba	2		1
7	Установка и настройка стека LAMP: Apache, MySQL, PHP	2		
8	Установка и настройка xorg и xfce	2		
9	Установка и настройка почтового сервера postfix	2		

## 5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта

Не предусмотрены

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля) \*

Методические указания к практическим занятиям.

\*В перечень входят методические указания к: выполнению практических, лабораторных, контрольных, самостоятельных, расчетно-графических, курсовых работ и др.

**7. Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя:**

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

***Основная литература***

1. Карпов В.Е., Коньков К.А., Основы операционных систем. 2-е изд. – ИНТУИТ.РУ, 2009 г. – 536с.
2. Танненбаум Э. Современные операционные системы. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2015 – 1120с.
3. Столлингс В. Операционные системы: внутренняя структура и принципы проектирования, 9-е изд.: - СПб.: ООО "Диалектика", 2020 – 1264с.

***Дополнительная литература***

1. Гордеев А. В. Операционные системы. Учебник для вузов (2-е издание). — СПб.: Питер, 2003
2. Гордеев А. В., Молчанов А. Системное программное обеспечение: Учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2001
3. Иртегов Д. В. Введение в операционные системы. Серия "Учебное пособие". - СПб.: БХВ-Петербург, 2002
4. Робачевский А. Операционная система UNIX. — СПб.: ВHV-Санкт-Петербург, 2000
5. Олифер В. Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы. — СПб.: Питер, 2002

**9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://intuit.ru>
2. <http://citforum.ru/>

---

---

**10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа. (Пример)**

- 1 Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)
3. Виртуальная машина Sun Virtual Box for Windows
4. Операционная система UNIX FreeBSD
5. Операционная система Debian Linux

---

**11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**



**Таблица 7 - Материально-техническое обеспечение**

№ п./п.	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	<b>1Л</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых консультаций, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью: - учебные столы – 57 шт.; - доска аудиторная – 3 шт.
2.	<b>2Л</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых консультаций, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью: - учебные столы – 57 шт.; - доска аудиторная – 3 шт.
3.	<b>3Л</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых консультаций, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и демонстрационным оборудованием, служащим для представления учебной информации большой аудитории: - учебные столы – 59 шт.; - доска аудиторная – 3 шт.; - проектор TDP-TW355 - 1 шт.; - экран настенный 4:3 – 1 шт.
4.	<b>117С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых консультаций, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - проектор Toshiba TLP-X2500-1 шт.; - проекционный экран – 1 шт.; - переносной ноутбук Aquarius NE405 - 1 шт.4; - передвижная аудиторная доска – 1 шт.; - учебные столы – 23 шт.
5.	<b>207С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - проектор Epson H430B – 1 шт.; - проекционный экран – 1 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - переносной ноутбук Lenovo Z61e – 1 шт.; - учебные столы – 32 шт.
6.	<b>217 С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – проектор Epson EB-S12- 1 шт.; – проекционный экран - 1 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; – переносной ноутбук Lenovo B590- 1 шт.; - учебные столы – 12 шт.
7.	<b>211С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консуль-	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:

	таций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации	-аудиторная доска – 1 шт.; -учебные столы – 12 шт.
8.	<b>219 С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: -аудиторная доска – 1 шт.; -учебные столы – 14 шт.
9.	<b>221 С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: -аудиторная доска – 1 шт.; -учебные столы – 12 шт.
10.	<b>223 С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: -аудиторная доска – 1 шт.; -учебные столы – 12 шт.
11.	<b>103С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: -персональные компьютеры Intel Pentium G840 2,8 ГГц, 2 Гб ОЗУ - 7 шт.; -аудиторная доска – 1 шт.
12.	<b>111 С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: -персональные компьютеры Intel Pentium G4620, 8 Гб ОЗУ -12 шт.; -аудиторная доска – 1 шт.; -учебные столы – 8 шт.
13.	<b>115 С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: -персональные компьютеры Intel Pentium G4620, 8 Гб ОЗУ -12 шт.; -аудиторная доска – 1 шт.; -учебные столы – 8 шт.
14.	<b>203С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: -персональные компьютеры Intel Pentium G4620, 8 Гб ОЗУ -8 шт.; -аудиторная доска – 1 шт.; -учебные столы – 3 шт.
15.	<b>3С</b> Компьютерный класс.	Укомплектовано

	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - персональные компьютеры Intel(R) Celeron (R) 2.8 ГГц, 3.12 Гб ОЗУ - 11 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - учебные столы – 3 шт.
16.	<b>308С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - персональные компьютеры Intel i3-7100, 16Гб ОЗУ - 15 шт.; - учебные столы – 8 шт.
17.	<b>201С</b> Специальное помещение для самостоятельной работы	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: - доска аудиторная – 1 шт. - персональные компьютеры (Intel(R) Core(TM) 2 DUO CPU E7200 2,53 ГГц, 1 Гб ОЗУ ) – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
18.	<b>108 С</b> Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Помещение оснащено специализированной мебелью.

**Таблица 9. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – зачет с оценкой)**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1	<b>Посещение лекций (18 лекций)</b> Нет посещений – 0 баллов, каждая лекция - 2 балла	0	8	По расписанию
2	<b>Выполнение практических работ (18 практ.)</b> Выполнение одной ПР в срок – 3, не в срок – 2 балла.	36	48	По расписанию
3	<b>Выполнение лабораторных работ (9 лаб.)</b> Выполнение одной ЛР в срок – 3, не в срок – 2 балла.	18	36	По расписанию
4	Выполнение РГР	6	8	По расписанию
<b>Промежуточная аттестация «зачет с оценкой»</b>				
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	Зачетная неделя