

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.

Ф.И.О.



подпись

«21» июня 2021 г.




РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

Мурманск  
2021

## Лист согласования

### 1 Разработчик

ст.преподаватель	ЦТМиЭ		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  
цифровых технологий, математики и экономики  
наименование кафедры

21.06.2021      протокол № 12  
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, 2021 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

<sup>1</sup> Для ФГОС ВО 3++



Курсовая работа (проект)												
Количество расчетно-графических работ	1									1		
Количество контрольных работ												
Количество рефератов												
Количество эссе												

**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	8
4. Потоки управления	2		2	6								8
5. Кооперация процессов	2		2	6								8
6. Синхронизация процессов	2		2	6								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					6	4	4	126

\* Разработчикам РП можно убирать столбцы с формами обучения, если данная форма не реализуется в МГТУ

**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.

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э - эссе, СР – самостоятельная работа

**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.

## 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/>
- 
- 

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



## 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.; - 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 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.
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	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими

	занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	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. 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(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