

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

(ФГАОУ ВО «МАУ»)

«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МАУ»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебной дисциплины: ОП.07 Операционные системы и среды  
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
специальности: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование  
форма обучения: очная

Мурманск  
2024

**Рассмотрено и одобрено на заседании**  
методическим объединением преподавателей  
дисциплин математического и общего  
естественнонаучного цикла по  
специальностям, реализуемым ММРК имени  
И.И. Месяцева, и дисциплин  
профессионального цикла 09.02.06 Сетевое и  
системное администрирование

наименование МКо (МО/ ЦК)

**Разработано**

на основе ФГОС СПО по специальности  
09.02.06 Сетевое и системное  
администрирование, утвержденного  
приказом Министерства образования и науки  
РФ № 519 от 10 июля 2023 г.

Председатель МКо (МО/ ЦК)

Е.А.Чекашова

Автор (составитель): Назарова Е.В., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО  
«МАУ»

Ф. И.О., ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

Эксперт (рецензент) Чекашова Е.В., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ  
ВО «МАУ»

Ф. И.О., ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

## Пояснительная записка.

**1.1 Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы и среды»** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 519 от 10 июля 2023 г.; учебного плана очной формы обучения.

**Цели и задачи учебной дисциплины** обеспечить высокий уровень профессиональной подготовки обучающихся.

### **1.2 Требования к результатам освоения:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 - Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.

У2 - Работать в конкретной операционной системе.

У3 - Работать со стандартными программами операционной системы.

У4 - Устанавливать и сопровождать операционные системы.

У5 - Поддерживать приложения различных операционных систем.

### **знать:**

З1 - Состав и принципы работы операционных систем и сред.

З2 - Понятие, основные функции, типы операционных систем.

З3 - Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.

З4 - Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.

З5 - Принципы построения операционных систем.

З6 - Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.

З7 - Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

Процесс изучения дисциплины Операционные системы и среды направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО (табл. 1).

Таблица 1 Компетенции, формируемые дисциплиной Операционные системы и среды в соответствии с ФГОС СПО

Код компетенции	Содержание компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	У 1 – У5, З1 – З7
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	У 1 – У5, З1 – З7
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	У 1 – У5, З1 – З7
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	У 1 – У5, З1 – З7

	иностранном языках.	
ПК 3.1	Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры.	
ПК 3.2	Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств.	У 1 – У5, 31 – 37

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины Операционные системы и среды

### Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности по формам обучения

Таблица 2

Виды учебной деятельности*	Объем часов по формам обучения**
	очная***
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>88</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
теоретические занятия (лекции, уроки)	42
лабораторные занятия	10
практические занятия (семинары)	20
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	
В том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	
<b>Консультации</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>

\* - виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом специальности

\*\* - объем часов по формам обучения должен соответствовать указанному количеству часов для дисциплины по учебному плану конкретной специальности

\*\*\*- столбцы с формами обучения можно убирать, если данная форма обучения не реализуется в структурных подразделениях Университета, реализующих программы СПО

**Тематический план учебной дисциплины Операционные системы и среды по очной форме обучения**  
(очной, очно/заочной, заочной)

Таблица 3

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Максимальная учебная нагрузка, ч	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					Самостоятельная работа Всего
			Всего	в том числе				
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовая работа (проект)	
ОК 01-ОК 2, ОК 5, ОК 9; ПК 3.1, ПК 3.2	<b>Раздел 1 Операционные системы и среды</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>42</b>	<b>20</b>	<b>10</b>		
	<b>Тема 1.</b> История, назначение и функции операционных систем	6	6	6				
	<b>Тема 2.</b> Архитектура операционной системы	14	14	6	8			
	<b>Тема 3.</b> Общие сведения о процессах и потоках	6	6	4	2			
	<b>Тема 4.</b> Взаимодействие и планирование процессов	6	6	6				
	<b>Тема 5.</b> Управление памятью	10	10	8	2			
	<b>Тема 6.</b> Файловая система и ввод и вывод информации	14	14	6	8			
	<b>Тема 7.</b> Работа в операционных системах и средах	18	16	6		10		2
<b>Консультация</b>		<b>2</b>						
<b>Экзамен</b>		<b>12</b>						
<b>Всего:</b>		<b>88</b>	<b>72</b>	<b>42</b>	<b>20</b>	<b>10</b>		<b>2</b>

### 2.3. Содержание программы по учебной дисциплине Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
		очная*	
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Операционные системы и среды</b>	<b>72</b>	
<b>Тема 1.</b> История, назначение и функции операционных систем	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	Понятие операционной системы, назначение операционных систем и их классификация.	2	1
	История операционных систем	2	1
<b>Тема 2.</b> Архитектура операционной системы	Функции операционных систем.	2	1
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	Структура операционных систем.	2	1
	Виды ядра операционных систем	2	
	Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	2	1
	<b>Практические занятия:</b>	<b>8</b>	
	1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола.	2	2
	2. Настройка системы с помощью Панели управления.	2	
3. Работа со встроенными приложениями. Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором.	2		
4. Работа с операционной оболочкой.	2	2	
<b>Тема 3.</b> Общие сведения о процессах и потоках	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса.	2	1
	Состояние процесса. Реализация процесса		
	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков	2	1
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	5. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.	2	2
<b>Тема 4.</b> Взаимодействие и планирование	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	Взаимодействие и планирование процессов	2	1
	Средства синхронизации и взаимодействия процессов: критическая секция.	2	1

процессов	Средства синхронизации и взаимодействия процессов: тупики, нити.	2	1
<b>Тема 5.</b> Управление памятью	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	
	Абстракция памяти	2	1
	Виртуальная память	2	1
	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти	2	1
	Управление памятью: методы распределения памяти без использования дискового пространства и с использованием дискового пространства.	2	1
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	6. Управление памятью. Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти.	2	2
<b>Тема 6.</b> Файловая система и ввод и вывод информации	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	Файловая система и ввод и вывод информации. Общая модель файловой системы	2	1
	Современные архитектуры файловых систем	2	1
	Распределенные файловые системы	2	1
	<b>Практические занятия:</b>	<b>8</b>	
	7. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.	2	2
	8. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.	2	2
	9. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе.	2	2
	10. Резервное хранение, командные файлы.	2	2
	<b>Тема 7.</b> Работа в операционных системах и средах	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>
Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.		2	1,2
Управление безопасностью. Защищенность и отказоустойчивость ОС		2	1,2
Планирование и установка операционной системы.		2	
<b>Лабораторные занятия:</b>		<b>10</b>	
1. Изучение эмуляторов операционных систем		2	2,3
2. Установка и настройка операционной системы.		2	2,3
3. Установка параметров автоматического обновления системы.		2	2,3
4. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.		2	2,3
5. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к		2	2,3

	операционной системе		
	<b>Самостоятельная работа</b> Статья 273 Уголовного кодекса Российской Федерации	<b>2</b>	
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>	
	<b>Экзамен</b>	<b>12</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>88</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

*\*\* - входной контроль обязателен для специальностей в области подготовки членов экипажей морских судов, проводится для общей оценки уровня знаний обучающихся на первой лекции путем экспресс-опроса. По результатам входного контроля преподаватель корректирует методику преподавания.*



**2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (в перечень входят методические указания к выполнению практических, лабораторных, контрольных, самостоятельных, расчетно-графических, курсовых и др. работ)**

1. Методические указания к выполнению практических работ для очной формы обучения.

2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся в очной форме обучения.

**2.5. Информационное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины:**

1. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89474.html>

2. Куль, Т. П. Операционные системы : учебное пособие / Т. П. Куль. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 311 с. — ISBN 978-985-503-940-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93431.html>

3. Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / В. Г. Кобылянский. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-3517-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91285.html>

4. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Басыня Е.А. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778231061.html>

5. Мезенцева, Е. М. Операционные системы : лабораторный практикум / Е. М. Мезенцева, О. С. Коняева, С. В. Малахов. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 214 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75395.html>

6. Назаров, С. В. Современные операционные системы [Электронный ресурс] / С. В. Назаров, А. И. Широков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 351 с. — 978-5-9963-0416-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52176.html>

7. Операционные системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.П. Куль - Минск : РИПО, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. программный комплекс «Экзаменатор», разработанный Центром информационных технологий МГТУ для обеспечения организации и поддержки процесса тестирования знаний обучающихся ММРК имени И.И. Месяцева ФГБОУ ВО «МГТУ» по любым дисциплинам учебных планов специальностей всех форм обучения;

2. электронный каталог научной, учебной литературы и периодических изданий;

3. виртуальная справочная служба в режиме on-line.

**Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:**

Таблица 5.

<b>Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем</b>		
<b>Учебный год</b>	<b>Наименование ПО</b>	<b>Сведения о лицензии</b>
2024/2025	Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
2024/2025	Антивирус Dr. Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr. Web Server Security Suite (антивирус)	договор №7236 от 03.11.2017г.

**2.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Таблица 6

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.</b>	<b>Перечень оборудования и технических средств обучения</b>
1.	г. Мурманск, пер. Русанова, д. 12, 519Р Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.	Учебная аудитория на 34 посадочных места для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Специализированная учебная мебель доска-интерактивная – 1, столы ученические (двухместные) – 13, стулья – 34, стол преподавателя -1, стул преподавателя - 1. Оборудование: персональный компьютер - рабочее место преподавателя – 1, персональный компьютер - рабочее место обучающегося - 11, Наглядные средства обучения: плакаты- 6

## 2.7. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Таблица 7

<b>Освоенные компетенции/ компетентности</b>	<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Показатели оценки уровня сформированности</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
1	2	3	4
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	У 1 – У5, 31 – 37	демонстрация умения выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	У 1 – У5, 31 – 37	демонстрация умения осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	У 1 – У5, 31 – 37	демонстрация способности осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	У 1 – У5, 31 – 37	демонстрация умения использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 3.1 Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры.	У 1 – У5, 31 – 37	демонстрация умения пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 3.2 Обслуживать сетевые конфигурации программно-	У 1 – У5, 31 – 37	демонстрация умения устанавливать, настраивать,	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

аппаратных средств.		эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.	работ, промежуточная аттестация
---------------------	--	--	---------------------------------