



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

А.В. Агафонов

04.09.2023 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.01. Операционные системы и среды»

(код и наименование дисциплины)

Уровень  
профессионального  
образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная  
программа

Программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность

09.02.07 Информационные системы и  
программирование

Квалификация  
выпускника

программист

Форма обучения

очно-заочная

Год начала обучения

2023

Чебоксары, 2023

Рабочая программа по дисциплине разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., № 44936)

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчик: Тогузов Сергей Александрович, старший преподаватель кафедры информационных технологий и систем управления

Программа одобрена на заседании кафедры Информационных технологий и систем управления, протокол № 8, от 20.05.2022.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01. Операционные системы и среды»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:  
дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

### *Цели изучения дисциплины:*

изучение общих принципов построения операционных систем (ОС), как средства эффективного управления вычислительным процессом путем рационального распределения ресурсов вычислительной системы, и программных средств для создания удобного интерфейса пользователя, а также получение практических навыков работы в современных средах общения пользователя с вычислительной системой.

### *Планируемые результаты освоения дисциплины:*

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 4.1 ПК 4.4	Управлять параметрами загрузки операционной системы.  Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.  Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.  Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.  Архитектуры современных операционных систем.  Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".  Принципы управления ресурсами в операционной системе.  Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>93</b>
в том числе:	
Во взаимодействии с преподавателем:	68
теоретическое обучение	38
практические занятия	20
лабораторные занятия	10
Промежуточная аттестация	9
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>16</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «ОП.01. Операционные системы и среды»

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объём в часах</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
1	2	3	4
<b>Тема 1. История, назначение и функции операционных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ОК 10, ПК 4.1 ПК 4.4
	1. Понятие операционной системы (ОС), назначение, функции и виды операционных систем. Понятие интерфейса. Виды интерфейсов		
	2. История операционных систем. Поколения ОС. Контроль знаний.		
	<b>Лабораторные работы:</b>	2	
	1. Настройка и оптимизация Windows 7. Изучение структуры реестра Windows		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - работа над конспектом лекции - поиск необходимой информации в глобальной сети Интернет	1		
<b>Тема 2. Архитектура операционной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ОК 10, ПК 4.1 ПК 4.4
	1. Архитектура микроЭВМ. Адресация. Основные регистры		
	2. Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем		
	3. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер). Контроль знаний.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - работа над конспектом лекции - поиск необходимой информации в глобальной сети Интернет	1		
<b>Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ОК 10, ПК 4.1 ПК 4.4
	1. Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса		
	2. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса		
	3. Применение потоков. Классификация потоков		
	4. Реализация потоков. Контроль знаний.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - работа над конспектом лекции - поиск необходимой информации в глобальной сети Интернет	2		
<b>Тема 4. Взаимодействие и планирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ОК 10, ПК 4.1
	1. Межпроцессное взаимодействие		
	2. Планирование процессов		

<b>процессов</b>	3.	Категории алгоритмов планирования		ПК 4.4
	<b>Лабораторные работы:</b>		<b>2</b>	
	1.	Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - работа над конспектом лекции - поиск необходимой информации в глобальной сети Интернет		<b>2</b>	
<b>Тема 5. Управление памятью</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ОК 10, ПК 4.1 ПК 4.4
	1.	Основное управление памятью		
	2.	Виртуальная и физическая память		
	3.	Сегментная и страничная организация памяти		
	4.	Механизмы управления памятью в UNIX- и WINDOWS-системах. Контроль знаний.		
	<b>Лабораторные работы:</b>		<b>2</b>	
	1.	Управление памятью		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - работа над конспектом лекции - поиск необходимой информации в глобальной сети Интернет		<b>2</b>		
<b>Тема 6. Файловая система и ввод- вывод информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ОК 10, ПК 4.1 ПК 4.4
	1.	Понятие файловой системы. Типы файлов. Логическая организация файловой системы		
	2.	Физическая организация файловой системы		
	3.	Файловые операции, контроль доступа к файлам		
	4.	Примеры файловых систем		
	5.	Принципы аппаратуры ввода-вывода		
	6.	Программные уровни ввода-вывода. Контроль знаний.		
	<b>Практические работы:</b>		<b>4</b>	
	1.	Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.		
	2.	Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - работа над конспектом лекции - поиск необходимой информации в глобальной сети Интернет		<b>4</b>		
<b>Тема 7.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК 01, ОК 02
	1.	Основные понятия безопасности компьютерной системы. Классификация угроз. Базовые		

<b>Работа в операционных системах и средах</b>		технологии безопасности компьютерной системы		ОК 05, ОК 09 ОК 10, ПК 4.1 ПК 4.4
	2.	Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID-0-1-2		
	3.	Избыточные дисковые подсистемы RAID-3-4-5. Контроль знаний.		
	<b>Лабораторные работы:</b>		<b>8</b>	
	1.	Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.		
	2.	Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.		
	3.	Изучение состава внешних устройств на компьютере и их настроек		
	4.	Изменение учетных записей и прав доступа к файлам		
	5.	Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.		
	<b>Практические работы:</b>		<b>4</b>	
	1.	Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.		
	2.	Команды для работы с файлами и каталогами в командной строке		
	3.	Работа с файлами в оболочке Total Commander		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - работа над конспектом лекции - поиск необходимой информации в глобальной сети Интернет		<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>9</b>	
<b>Всего</b>			<b>112</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01. Операционные системы и среды»**

**3.1. Для реализации рабочей программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб);
- Проектор – 1 шт.;
- Экран – 1 шт.;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, включающее в себя следующее ПО: Windows, Microsoft Office, Lazarus, Android Studio, Visual C++ 2017 Express, Python, Adobe AIR SDK, NetBeans IDE;
- Маркерная доска – 1 шт.;
- Электронные презентации на флэш-накопителе.



## 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд Филиала имеет электронные образовательные и информационные ресурсы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы :

- ~ “ЛАНЬ” – [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
- ~ Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru>

### 3.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### Основная литература

Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514426>

Лыкин, А. В. Электрические системы и сети : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Лыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10376-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517784>

#### Дополнительная литература

Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16551-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531278>

Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 464 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17310-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532849>

#### Периодика

Научный периодический журнал «Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника» : Научный рецензируемый журнал. <https://vestnik.susu.ru/ctcr> - Текст : электронный.

<p style="text-align: center;"><b>«ОП.01. Операционные системы и среды»</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Результаты обучения</b></p> <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.</p> <p>Архитектуры современных операционных систем.</p> <p>Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".</p> <p>Принципы управления ресурсами в операционной системе.</p> <p>Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Критерии оценки</b></p> <p style="text-align: center;"><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p style="text-align: center;"><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p style="text-align: center;"><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p style="text-align: center;"><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Формы и методы оценки</b></p> <p>В рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических работ;</li> <li>- устный индивидуальный опрос;</li> <li>- письменный опрос в форме тестирования.</li> </ul>

*Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:*

<p>Управлять параметрами загрузки операционной системы.</p> <p>Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.</p> <p>Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.</p> <p>Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>
--	--	--