

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края «Армавирский механико – технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП 05 Операционные системы и среды**

для профессии/специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ОДОБРЕНА

цикловой комиссией технических дисциплин и МДК

Председатель цикловой комиссии

 Е.А.Рендович

Протокол № 11 от 19.05.2023 г.




Рассмотрена на заседании педагогического совета  
протокол № 9 от 30.05.2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Операционные системы и среды» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 мая 2022 года № 362, зарегистрирован в Минюсте РФ 28 июня 2022 г. регистрационный № 69046, укрупненная группа 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский механико-технологический техникум» (далее ГБПОУ КК АМТТ)

Разработчик:

 А.А.Багдасар'ян, преподаватель ГБПОУ КК АМТТ

Рецензенты:

1. Рецензия Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края «Армавирский машиностроительный техникум», (далее – ГБПОУ КК АМСТ)

  
подпись

Старкова А.Ю., преподаватель общепрофессиональных дисциплин  
ГБПОУ КК АМСТ

Квалификация по диплому: Физик. Преподаватель

2. Рецензия акционерного общества «81 Бронетанковый ремонтный завод»

  
подпись

В.В. Рендович, начальник службы автоматизированных систем  
управления предприятия (САСУП).

Квалификация по диплому: инженер по специальности:  
«Вычислительные машины, системы, комплексы и сети»

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 07.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код <sup>1</sup> ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	<u>Уметь:</u> — использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности вычислительной техники; — работать в конкретной операционной системе; — работать со стандартными программами операционной системы; — поддерживать приложения различных операционных систем.	<u>Знать:</u> -состав и принципы работы операционных систем и сред; -понятие, основные функции, типы операционных систем; -машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; -принципы построения операционных систем; -способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; -понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

<sup>1</sup> Приводятся коды ОК, ПК, личностных результатов, которые необходимы для освоения данной дисциплины. Личностные результаты определяются преподавателем в соответствии с Рабочей программой воспитания.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>56</b>
<b>в т.ч.</b>	<b>44</b>
<b>Основное содержание</b>	
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	22
практические занятия	22
<b>Контрольные работы</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>6</b>

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы и среды»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы
I	2	3	4
Раздел 1. Основы операционных систем		14/8	
Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем. Задачи администрирования операционных систем. Отличительные особенности современных операционных систем: DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.</p> <p>2. Контрольная работа (входной контроль)</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Лабораторное занятие № 1. Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	6/2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
Тема 1.2. Работа с файлами	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Цели и задачи</p>	8/6	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	<p>файловой системы. Структура файловой системы. Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Планирование задания. Переносимость ОС. Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами. Основные операции при работе с каталогами (создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование). Основные операции при работе с файлами: создание, удаление, переименование, копирование, создание жесткой ссылки, вывод содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Лабораторное занятие № 2. Установка и предварительная настройка ОС.</p> <p>Лабораторное занятие № 3. Работа с реестром ОС.</p> <p>Лабораторное занятие № 4. Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ПК 2.4</p>
<p><b>Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзядро. Модель клиент-сервер. Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<p>28/10</p> <p>2/-</p> <p>2</p>	<p>ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4</p>
<p><b>Тема 2.1. Модели операционных систем. Ядро операционной системы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p>8/4</p>	<p>ОК 01</p>
<p><b>Тема 2.2.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		

<b>Процессы и приоритеты.</b>	1. Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса.	4	ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	2. Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок. Поточки. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4	
	Лабораторное занятие № 5. Управление процессами ОС Linux	2	
	Лабораторное занятие № 6. Создание пользовательских скриптов ОС Unix.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3. Основы управления памятью.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10/2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах.	8	
	2. Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах.		
	3. Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсов взаимоблокировок. Вопросы реализации: участие ОС в процессе подкачки, обработка страничного		



	прерывания, разделение политики и механизмы. Сегментация памяти.			
	4. Контрольная работа (оперативный контроль)		2	
Тема 2.4. Основные принципы безопасности	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		2	
	Лабораторное занятие № 7. Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix.)		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>		8/4	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности		4	
	2. Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.		4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Лабораторное занятие № 8. Резервное копирование и восстановление данных в Windows		2	
	Лабораторное занятие № 9. Резервное копирование и восстановление данных в Unix. Настройка брандмауэра и браузеров		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Сетевые операционные системы</b>			14/4	
Тема 3.1. Основы передачи	<b>Содержание учебного материала</b>		6/2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3
	1. Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стек протоколов FTP SSH.		4	

<b>данных в сети</b>	2. Обзор серверных дистрибутивов операционных систем.		ПК 2.4
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	Лабораторное занятие № 10. Настройка сетевого протокола	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.2. Среда передачи данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8/2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели.	6	
	Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.		
	Контрольная работа (рубежный контроль)		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
Лабораторное занятие № 11. Обеспечение беспроводного подключения	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Всего учебных занятий</b>	50	
	<b>Консультации</b>	-	
	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	6	
	<b>Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	56	
	<b>Всего</b>	50	

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)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Операционных систем», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 примерной рабочей программы по данной специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Батаев, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Синицын. Изд. 4-е, стереотип. - М.: Издательский Центр "Академия", 2020.-272 с.
2. Безопасность операционных систем: учеб. пособие / Под ред. С. В. Скрыля.- М.: ИЦ «Академия», 2021.-256 с.
3. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с.
4. Рудаков А.В. Операционные системы и среды. Учебник для СПО/ А.В. Рудаков, – М.: Издательство КУРС. - 2022. – 304 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>.
2. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды [Электронный ресурс]: учебник / Рудаков А. В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>.
3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250817>
4. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-9783-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198497>
5. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник для спо / Составитель Куль Т. П.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8419-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176677>.

6. Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник для спо / Н. А. Староверова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8984-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186048>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницына. – 3-е изд., стр. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 272 с

2. Операционные системы. Основы UNIX: учеб. пособие / А. Б. Вавренюк, О. К. Кутепов, В. В. Макаров. - М.: ИНФРА-М, 2018.-160 с.

3. Курячий, Г. В. Операционная система Linux. Курс лекций: учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. - М.: ALT Linux; Изд-во ДМК Пресс, 2016.-348 с.

4. Основные функции и состав операционной системы. Режим доступа: <http://srtv.fcior.edu.ru/card/23407/osnovnye-funkcii-i-sostav-operacionnoy-sistemy.html>

5. Практические работы по дисциплине "Операционные системы и среды". Режим доступа <https://infourok.ru/prakticheskie-raboti-po-discipline-operacionnie-sistemi-i-sredi-3057286.html>.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения <sup>3</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<b>Знать:</b> -состав и принципы работы операционных систем и сред; -понятие, основные функции, типы операционных систем; -машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; -принципы построения операционных систем; -способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; -понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.	Количество правильных ответов на вопросы теста - не менее 60%. Соответствие результатов работ модельным	Тестирование Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<b>Уметь:</b> -использовать средства операционных систем и сред	Соответствие результатов выполнения и оформления практических заданий	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.

<sup>3</sup> Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

<p>для обеспечения работа вычислительной техники; -работать в конкретной операционной системе; -работать со стандартными программами операционной системы; -поддерживать приложения различных операционных систем.</p>	<p>модельным результатам и/или примерам выполнения</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>
--	--	---

**Рецензия**  
**на рабочую программу учебной дисциплины ОП.05 «Операционные системы и среды» для специальности среднего профессионального образования 09.02.01. «Компьютерные системы и комплексы», выполненную преподавателем Багдасарьян А.А.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Операционные системы и среды» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС), по специальности среднего профессионального образования (далее СПО): 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.05.2022 г. № 362, зарегистрированного в Минюсте РФ 28.06.2022, регистрационный № 69046, укрупненная группа 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа предполагает распределение тем и изучение материала по разделам:

Раздел 1. Основы операционных систем

Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах

Раздел 3. Сетевые операционные системы

Все разделы рабочей программы направлены на формирование знаний и умений, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения профессионального модуля в соответствии с ФГОС СПО. Каждый раздел программы раскрывает рассматриваемые вопросы в логической последовательности, определяемой закономерностями обучения студентов.

Для закрепления теоретических знаний, формирования умений и навыков студентов предусматриваются практические занятия в объеме 30 часов. Количество этих работ соответствует требованиям учебного плана.

Программа может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по направлению для специальности среднего профессионального образования 09.02.01. «Компьютерные системы и комплексы», соответствует требованиям ФГОС СПО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент:

Рейдович В.В. – начальник службы автоматизированных систем управления предприятия АО «81 БТРЗ»





**Рецензия**  
**на рабочую программу учебной дисциплины ОП.05 «Операционные системы и среды» для специальности среднего профессионального образования 09.02.01. «Компьютерные системы и комплексы», выполненную преподавателем Багдасарьян А.А.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Операционные системы и среды» разработан на основе рабочей программы учебной дисциплины, утвержденной приказом директора от 28.05.2021 г., разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) , по специальности среднего профессионального образования (далее СПО): 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.05.2022 г. № 362, зарегистрированного в Минюсте РФ 28.06.2022, регистрационный № 69046, укрупненная группа 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа предполагает распределение тем и изучение материала по разделам:

Раздел 1. Основы операционных систем

Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах

Раздел 3. Сетевые операционные системы

Все разделы рабочей программы направлены на формирование знаний и умений, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения профессионального модуля в соответствии с ФГОС СПО. Каждый раздел программы раскрывает рассматриваемые вопросы в логической последовательности, определяемой закономерностями обучения студентов.

Для закрепления теоретических знаний, формирования умений и навыков студентов предусматриваются практические занятия в объеме 30 часов. Количество этих работ соответствует требованиям учебного плана.

Программа может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по направлению для специальности среднего профессионального образования 09.02.01. «Компьютерные системы и комплексы», соответствует требованиям ФГОС СПО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

**Рецензент:**

Старкова А.Ю. – преподаватель общепрофессиональных дисциплин Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края «Армавирский машиностроительный техникум»

