

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

*Колледж*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 01 Операционные системы и среды**

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего  
профессионального образования

Специальность:	<i>09.02.07 Информационные системы и программирование</i>
Обучение:	<i>по программе базовой подготовке</i>
Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ:	<i>Основное общее образование</i>
Квалификация:	<i>Программист</i>
Форма обучения:	<i>Очная</i>

Махачкала - 2022



## Содержание

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Операционные системы и среды

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 *Информационные системы и программирование* для очного обучения студентов, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Рабочие программы дисциплин, адаптированные для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья, разрабатываются с учетом конкретных ограничений здоровья лиц, зачисленных в колледж, и утверждаются в установленном порядке.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла ППСЗ

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины «Операционные системы и среды» направлено на достижение следующих целей:

- овладеть навыками работы в современной программно - технической среде ОС, навыками работы в различных ОС;
- осуществлять и обосновывать выбор базовых алгоритмов обработки информации программных средств и ОС при проектировании информационной системы, программировать и тестировать приложения;
- принимать участие в процессе создания и управления ИС и сервисы на всех этапах жизненного цикла;
- использовать сервисные средства, поставляемые с ОС, устанавливать различные ОС;
- подключать к ОС сервисные средства;
- решать задачи обеспечения защиты ОС.

Освоение содержания учебной дисциплины «Операционные системы и среды» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **Общие компетенции**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### **Профессиональные компетенции**

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

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

- 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.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- 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

При реализации содержания учебной дисциплины «Операционные системы и среды» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования учебная нагрузка студентов составляет 78 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка, включая практические занятия, — 56 часов; внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 21 часов, консультации -1 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	82
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	40
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	21
консультация	1
<i>Промежуточная аттестация в форме - экзамен</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Операционные системы.</b>			
<b>Тема 1.1.</b> История, назначение и функции операционных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4
	История, назначение, функции и виды операционных систем. Программное обеспечение. Понятие операционной системы.	2	
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	Работа с конспектом лекции		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
Сравнительный анализ ОС	2		
<b>Тема 1.2.</b> Архитектура операционной системы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	
	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем.	2	
	Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)		
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями		
	<b>Самостоятельная работа</b>	3	
Принудительная передача управления в ПО			
<b>Раздел 2. Процессы и потоки.</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Общие сведения о процессах и потоках	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса	2	
	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков		
	<b>Практические занятия</b>	4	
Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.			

	Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	
<b>Тема 2.2.</b> Взаимодействие и планирование процессов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Взаимодействие и планирование процессов	2	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Использование сервисных программ поддержки интерфейсов.		
	Работа со встроенными приложениями.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
<b>Раздел 3. Файловая система</b>			
<b>Тема 3.1.</b> Управление памятью	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4
	Абстракция памяти	4	
	Виртуальная память		
	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти		
	<b>Практические занятия</b>	8	
	Управление памятью.		
	Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	
<b>Тема 3.2.</b> Файловая система ввод и вывод информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	Файловая система и ввод и вывод информации		
	Файловая система FAT. Области диска: системная и область данных. Стартовый сектор. Кластер. Фрагментированные и непрерывные файлы. Механизм доступа к файлам. Удаление файлов и восстановление случайно удалённых файлов. Корневой каталог и подкаталоги. Дескриптор файла. NTFS — файловая система. Структура раздела. Метафайлы. Структура MFT.	4	
	<b>Практические занятия</b>	6	
	Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	

<b>Раздел 4. Работа в операционных системах.</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Работа в операционных системах и средах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4
	Управление безопасностью Планирование и установка операционной системы.	4	
	<b>Практические занятия</b>	12	
	Установка операционной системы. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.		
	Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.		
	Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	Управление настройками ПО		
<b>Промежуточная аттестация:</b>		<b>экзамен</b>	
<b>Во взаимодействии с преподавателем</b>		<b>60</b>	
<b>Консультации</b>		<b>1</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>21</b>	
<b>Объем учебной нагрузки</b>		<b>82</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в лаборатории "Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем".

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- Необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном в виде).
- Компьютеры;
- Мультимедийный проектор, экран;
- Мультимедийные презентации.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

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, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472333>
2. Сафонов, В. О. Основы современных операционных систем : учебное пособие / В. О. Сафонов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 826 с. — ISBN 978-5-4497-0552-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94855.html>

Дополнительная литература:

1. Гончарук, С. В. Администрирование ОС Linux : учебное пособие / С. В. Гончарук. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 163 с. — ISBN 978-5-4497-0299-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89414.html> (дата обращения: 29.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Молочков, В. П. Операционная система ROSA [Электронный ресурс] / В. П. Молочков. — 3-е изд. — Электрон.текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 225 с. — 978-5-4486-0515-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79707.html>
3. Курячий Г.В. Операционная система Linux. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Курячий, К.А. Маслинский. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 348 с. — 978-5-4488-0110-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63944.html>
4. Гриценко Ю.Б. Системы реального времени [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017. — 253 с. — 2227-8397. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/72060.html>

5. 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>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Управлять параметрами загрузки операционной системы.</li><li>- Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.</li><li>- Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.</li><li>- Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Самостоятельная работа.</li><li>- Защита реферата</li><li>- Семинар</li><li>- Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li><li>- Оценка выполнения практического задания(работы)</li><li>- Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</li></ul>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.</li><li>- Архитектуры современных операционных систем.</li><li>- Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".</li><li>- Принципы управления ресурсами в операционной системе.</li><li>- Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Самостоятельная работа.</li><li>- Защита реферата</li><li>- Семинар</li><li>- Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li><li>- Оценка выполнения практического задания(работы)</li><li>- Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</li></ul>