


**Министерство образования Московской области  
Негосударственное образовательное частное учреждение  
профессионального образования  
«Подольский колледж «Парус»**

**СОГЛАСОВАНО:**

Генеральный директор  
АО «Специальное проектно-  
конструкторское бюро  
экспериментальных технологий»



  
\_\_\_\_\_ Тугучев М.А.

\_\_\_\_\_ 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор НОЧУ ПО «ПК «Парус»



  
\_\_\_\_\_ Н.А. Севостьянова

\_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.01 Операционные системы и среды**

**Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Г.о. Подольск**

**2023 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования ФГОС СПО (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547 ред. от 01.09.2022) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа предназначена для обучающихся колледжа, изучающих ОП.01 Операционные системы и среды в качестве обязательной дисциплины профессиональной подготовки.

Рабочая программа учебной рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин.

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель ПЦК профессиональных дисциплин

\_\_\_\_\_ Грибанов Д.П.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Разработчик: Грибанов Д.П.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИС-  
ЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБ-  
НОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина Операционные системы и среды принадлежит к общепрофессиональному циклу (ОП).

### **Требования к результатам освоения учебной дисциплины**

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

- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;
- работать в конкретной операционной системе;
- работать со стандартными программами операционной системы;
- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- поддерживать приложения различных операционных систем.

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

- состав и принципы работы операционных систем и сред;
- понятие, основные функции, типы операционных систем;
- машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;

- машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;
- принципы построения операционных систем;
- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования
- понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

Дисциплина способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций и личностных результатов.

Содержание общих компетенций и личностных результатов

Таблица 1

| <b>Код компетенции</b> | <b>Содержание</b>   |
|------------------------|---|
| ОК 01                  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |
| ОК 02                  | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 04                  | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  |
| ЛР 24                  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                       |
| ЛР 26                  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  |

### **Профессиональные компетенции**

**ПК 4.1.** Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

#### ***Практический опыт:***

Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.

#### ***Умения:***

Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.

Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.

***Знания:***

Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.

Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.

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

***Практический опыт:***

Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

***Умения:***

Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.

Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.

***Знания:***

Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.

**Дополнительные знания и умения**

Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 06.015 Специалист по информационным системам в результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы современных операционных систем, а также стандартом WorldSkills компетенция «Программное решение для бизнеса»;

- как создавать корректную последовательность операций разрабатываемой системы, с обеспечением необходимых уведомлений;

- аспекты систем, повышающих стабильность и экологическую безопасность продуктов, стратегий и навыков;

а также уметь применять исследовательские технологии и навыки, чтобы иметь представление о самых последних отраслевых рекомендациях.

### **1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

- максимальный объем – 88 часов;

- учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем – 88 часов.

- самостоятельная работа обучающегося не предусмотрена.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

| <b>Вид учебной работы</b>   | <b>Объем, ч</b> | <b>в т. ч. объем образовательной деятельности в форме практической подготовки</b> |
|---|-----------------|---|
| <b>Учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>                                    | <b>88</b>       |   |
| <b>Самостоятельная работа</b>   |                 |   |
| <b>Учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)</b> | <b>88</b>       |   |
| в том числе:  |                 |   |
| лекции  | 52              |   |
| лабораторные занятия  | 20              | 20  |
| практические занятия  | 16              | 16  |
| контрольные работы  |                 |   |
| курсовая работа   |                 |   |
| <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена в 4-м семестре</i>                 |                 |   |



| Наименование разделов и тем                               | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем, ч | в том числе в форме практической подготовки, ч | Коды формируемых компетенций и личностных результатов |
|---|--|----------|--|---|
| Тема 1. История, назначение и функции операционных систем | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения, терминология, основные функции ОС</li> <li>2. Классификация ОС (по назначению, реализации многозадачности, поддержке много пользовательского режима, способу обработки информации, по типу архитектуры)</li> <li>3. Оценки качества операционных систем</li> <li>4. Основные аппаратные средства, поддерживающие работу ОС, их характеристики (материнская плата, процессор, различные виды памяти)</li> <li>5. Этапы развития ОС в общей концепции развития программных и аппаратных средств. Факторы влияния на эволюцию ОС.</li> <li>6. История развития ОС Unix (Unix-систем), ОС Windows.</li> <li>7. Влияние сетей на развитие ОС</li> <li>8. Основные аппаратные средства, поддерживающие работу ОС, их характеристики (материнская плата, процессор, различные виды памяти)</li> </ol> |          |  | ОК1<br>ОК2<br>ОК4<br>ПК 4.1<br>ПК 4.4<br>ЛР24<br>ЛР26 |
|   | <b>Лекции</b>  | <b>6</b> |  |   |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b> | <b>2</b>                                       |   |
|   | <b>Лабораторные работы</b>   | <b>4</b> | <b>4</b>                                       |   |
|   | <b>Контрольные работы</b>  |          |  |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  |          |  |   |
| Тема 2. Интерфейс. Виды интерфейсов                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ОС как интерфейс между различными сущностями</li> <li>2. Общее понятие «интерфейс». Виды интерфейсов (пользовательский, программный, аппаратный)</li> <li>3. Виды пользовательского интерфейса, предоставляемого ОС</li> </ol>   |          |  | ОК1<br>ОК2<br>ОК4<br>ПК 4.1<br>ПК 4.4<br>ЛР24<br>ЛР26 |
|   | <b>Лекции</b>  | <b>4</b> |  |   |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b> | <b>2</b>                                       |   |
|   | <b>Лабораторные работы</b>   |          |  |   |
|   | <b>Контрольные работы</b>  |          |  |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  |          |  |   |

|   |  |           |          |   |
|---|--|-----------|----------|---|
| Тема 3. Архитектура операционной системы        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие «архитектура» в ОС. Основные элементы построения ОС, терминология, сравнительные структурные особенности различных типов архитектуры</li> <li>2. Структура операционных систем</li> <li>3. Виды ядра операционных систем</li> <li>4. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)</li> <li>5. Современные тенденции в развитии архитектуры ОС</li> <li>6. Достоинства и недостатки каждого вида архитектуры</li> <li>7. Примеры построения ОС (ОС Windows, Linux, FreeBSD, QNX).</li> </ol> |           |          | ОК1<br>ОК2<br>ОК4<br>ПК 4.1<br>ПК 4.4<br>ЛР24<br>ЛР26 |
|   | <b>Лекции</b>  | <b>10</b> |          |   |
|   | <b>Практические занятия</b>  |           |          |   |
|   | <b>Лабораторные работы</b>   | <b>8</b>  | <b>8</b> |   |
|   | <b>Контрольные работы</b>  |           |          |   |
| <b>Самостоятельная работа</b>                   |  |           |          |   |
| Тема 4. Общие сведения о процессах и потоках    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модель процесса</li> <li>2. Создание процесса</li> <li>3. Завершение процесса</li> <li>4. Иерархия процесса</li> <li>5. Состояние процесса</li> <li>6. Реализация процесса</li> <li>7. Потоки : применение, реализация, классификация</li> </ol>   |           |          | ОК1<br>ОК2<br>ОК4<br>ПК 4.1<br>ПК 4.4<br>ЛР24<br>ЛР26 |
|   | <b>Лекции</b>  | <b>4</b>  |          |   |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b> |   |
|   | <b>Лабораторные работы</b>   |           |          |   |
|   | <b>Контрольные работы</b>  |           |          |   |
| <b>Самостоятельная работа</b>                   |  |           |          |   |
| Тема 5. Взаимодействие и планирование процессов | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Взаимодействие и планирование процессов</li> <li>2. Управление процессами в ОС Windows.</li> <li>3. Системные служебные программы в ОС Windows</li> </ol>  |           |          | ОК1<br>ОК2<br>ОК4<br>ПК 4.1<br>ПК 4.4<br>ЛР24<br>ЛР26 |
|   | <b>Лекции</b>  | <b>6</b>  |          |   |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b> |   |
|   | <b>Лабораторные работы</b>   |           |          |   |
|   | <b>Контрольные работы</b>  |           |          |   |
| <b>Самостоятельная работа</b>                   |  |           |          |   |

|  |   |           |           |   |
|--|---|-----------|-----------|---|
| Тема 6. Управление памятью                         | 1. Абстракция памяти<br>2. Виртуальная память<br>3. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти   |           |           | ОК1<br>ОК2<br>ОК4<br>ПК 4.1<br>ПК 4.4                 |
|  | <b>Лекции</b>   | <b>6</b>  |           | ПК 4.4  |
|  | <b>Практические занятия</b>   | <b>4</b>  | <b>4</b>  | ЛР24  |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  |           |           | ЛР26  |
|  | <b>Контрольные работы</b>   |           |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   |           |           |   |
| Тема 7. Файловая система и ввод и вывод информации | 1. Файловая система и ввод и вывод информации<br>2. Файловая система: основные задачи, функции<br>3. Общие сведения о файлах типы и атрибуты файлов<br>4. Операции с файлами<br>5. Понятие «каталог», одноуровневые, двухуровневые, иерархические системы Операции с каталогами<br>6. Общая структура файловой системы<br>7. Уровни файловой системы<br>8. Логическая организация файловой систем<br>9. Непрерывные файлы, связный список, индексы, индексные узлы<br>10. Рассмотрение файловых систем FAT32, NTFS, ufs, ext2fs |           |           | ОК1<br>ОК2<br>ОК4<br>ПК 4.1<br>ПК 4.4<br>ЛР24<br>ЛР26 |
|  | <b>Лекции</b>   | <b>10</b> |           |   |
|  | <b>Практические занятия</b>   |           |           |   |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |   |
|  | <b>Контрольные работы</b>   |           |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   |           |           |   |
| Тема 8. Работа в операционных системах и средах    | 1. Управление безопасностью<br>2. Изучение эмуляторов операционных систем<br>3. Планирование и установка операционной системы   |           |           | ОК1<br>ОК2<br>ОК4<br>ПК 4.1<br>ПК 4.4                 |
|  | <b>Лекции</b>   | <b>6</b>  |           | ПК 4.4  |
|  | <b>Практические занятия</b>   | <b>2</b>  | <b>2</b>  | ЛР24  |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | ЛР26  |
|  | <b>Контрольные работы</b>   |           |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   |           |           |   |
| Контрольное занятие                                | Экзамен   | <b>2</b>  | <b>2</b>  |   |
| <b>Итого</b>                                       |   | <b>88</b> | <b>36</b> |   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы дисциплины используется специализированная лаборатория, в которой имеется оснащение:

- автоматизированные рабочие места на 12 – 15 обучающихся (процессор не ниже – Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, – оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

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

##### **3.2.1. Основные источники:**

1. Гостев И.М. Операционные системы. Учебник и практикум для СПО – М.: Изд-во Юрайт, 2023;
2. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы и программы-оболочки. Учебное пособие для СПО – М.: Изд-во Форум, 2021;
3. Рудаков А.В. Операционные системы и среды. Учебник для СПО – М.: Изд-во Курс, 2024.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Батаев А.В. Налютин Н.Ю., Сеницын С.В. Операционные системы и среды. Учебник для СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2017;
2. Назаров С.В., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Операционные системы. Практикум. – М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2008;
3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы – СПб: Питер. 2009;
4. Таненбаум Э. Современные операционные системы – СПб: Питер, 2010;
5. Курячий Г.В. Операционная система Unix – Интернет-университет информационных технологий ИНТУИТ.ру, 2004.

### **3.2.3. Интернет-ресурсы**

1. Электронная библиотека НИТУ «МИСиС» – <http://lib.misis.ru/elbib.html>;
2. Университетская библиотека ONLINE – <http://biblioclub.ru>;
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://lib.misis.ru/elib.html>;
4. Портал Сетевой академии Cisco Networking Academy – <https://www.netacad.com/ru>;
5. Образовательная платформа Stepik – <https://stepik.org>.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Профессиональные компетенции

| Результаты обучения   | Критерии оценки  | Методы оценки   |
|---|--|---|
| <p>ПК 4.1, ПК 4.4.</p> <p>Перечень <b>знаний</b>, осваиваемых в рамках дисциплины:</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> <p>Перечень <b>умений</b>, осваиваемых в рамках дисциплины:</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</li> </ul> | <p>«Отлично» –<br/>Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» –<br/>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>«Удовлетворительно» –<br/>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>«Неудовлетворительно» –<br/>теоретическое</p> | <p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютерного тестирования на знание терминологии по теме и понимания принципов функционирования операционных систем;</li> <li>• фронтального опроса;</li> <li>• индивидуального устного опроса;</li> <li>• оценки на практических занятиях;</li> <li>• защиты результатов практических работ.</li> </ul> <p><i>Итоговый контроль: экзамен</i></p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>среды пользователей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</li> </ul> | <p>содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> |  |
|---|---|--|

## 4.2 Общие компетенции

| Код компетенции | Содержание  | Критерии оценки   | Методы оценки                              |
|-----------------|---|---|--|
| ОК 1            | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.</li> <li>• Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul> | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 2            | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач  |  |
| ОК 4            | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик   |  |

### 4.3 Личностные результаты

| Личностные результаты |   | Индикатор   | Качества личности   |
|-----------------------|---|---|---|
| Код                   | Наименование  |   |   |
| ЛР24                  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Стремление расширять набор компетенций и повышать квалификацию для осуществления поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, осознание потребностей непрерывного образования  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• стремление к саморазвитию и самосовершенствованию;</li> <li>• самостоятельность в принятии решений;</li> <li>• сознательное отношение к труду;</li> <li>• добросовестность;</li> <li>• ответственность за результат учебной деятельности;</li> <li>• энтузиазм;</li> </ul> |
| ЛР26                  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  | Стремление расширять набор компетенций и повышать квалификацию для саморазвития и самореализации в профессиональной и личной сфере, гибко реагировать на появление новых информационных технологий в профессиональной деятельности, готовность к их освоению, осознание потребности в непрерывном образовании | <ul style="list-style-type: none"> <li>• высокая мотивированность;</li> <li>• креативность;</li> <li>• проектное мышление;</li> <li>• ответственность;</li> <li>• пунктуальность;</li> <li>• целеустремленность;</li> <li>• трудолюбие;</li> <li>• самокритичность.</li> </ul>                                      |