

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(ГАПОУ СО «КУПК»)

СОГЛАСОВАНО

Председатель цикловой комиссии  
Информационных систем

И. М. Калмыкова И. М.  
« 28 » августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «КУПК»  
Н. Х. Токарева Н. Х.  
« 31 » августа 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Операционные системы**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация: Специалист по информационным системам

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01Операционные системы** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 г. № 1547.

**Организация – разработчик:** ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», г. Каменск-Уральский.

**Разработчик:**

Дмитриева Я.Л., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж».

Проведена внутренняя техническая и содержательная экспертиза программы учебной дисциплины **ОП.01Операционные системы** в рамках цикловой комиссии.

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Информационных систем (протокол № 1 от 28.08.2020 г.) и одобрено методическим советом (протокол № 1 от 31.08.2020 г.)

Разработчик

  
\_\_\_\_\_ Дмитриева Я.Л..

Председатель цикловой  
комиссии Информационных систем

  
\_\_\_\_\_ Калмыкова И. М.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ДРУГИХ ООП</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупнённую группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

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

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

### 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 "Linux" и "Windows".
- Принципы управления ресурсами в операционной системе.
- Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

### В результате освоения дисциплины развиваются следующие компетенции:

<i>Код</i>	<i>Наименование компетенций</i>
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 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
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.
ПК 6.2.	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
ПК 6.4.	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5.	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление

	данных ИС в соответствии с техническим заданием.
ПК 7.2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 80 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов,  
 самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Вид учебной работы	Объем часов
Общая учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
В том числе:	
практические занятия	40
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>		<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Общие сведения об операционных системах</b>			<b>12 ч.</b>	
<b>Тема 1.1. Назначение и функции операционных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>		
	Назначение ОС в общей структуре компонентов ВС. Функции ОС. Состав ОС. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов.	2,3	2	ОК 05
<b>Тема 1.2. Классификации ОС.</b>	Классификации ОС: однозадачные и многозадачные, однопользовательские и многопользовательские, однопроцессорные и многопроцессорные ОС. Сетевые, несетевые и распределенные ОС. Взаимодействие компонентов сетевой ОС. СПО, СРВ и системы реального времени.		2	ОК 05
<b>Тема 1.3. История ОС</b>	Поколения ОС.		2	ОК 05
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	1. Практическая работа № 1 «Интерфейс командной строки».		2	ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 09, ОК 10, ПК 6.4, ПК 6.5
	2. Практическая работа № 2 «Синтаксис основных команд DOS»		2	
	3. Практическая работа № 3 «Команды управления ОС, работа с файлами, каталогами и дисками»		2	
<b>Раздел 2. Архитектура операционной системы</b>			<b>12 ч.</b>	
<b>Тема 2. 1. Архитектура операционной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>		
	Понятие архитектуры ОС. Ядро и вспомогательные модули ОС. Многослойная упрощенная структура ядра ОС.	2	4	ОК 05

<b>Тема 2. 2. Структура операционных систем</b>	Структура операционных систем: монолитная, микроядерная архитектура (модель клиент-сервер), многоуровневая (Структура ОС UNIX и Windows), модель экзоядра		2	ОК 02, ОК 05, ОК 10
	<b>Контрольная работа по разделу 1-2</b>		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	1. Практическая работа № 4 «Создание командных файлов»		2	ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 6.2
	2. Практическая работа № 5 «Символы и команды по управлению командными файлами»		2	
<b>Раздел 3. Управление процессами.</b>			<b>12 ч.</b>	
<b>Тема 3.1. Общие сведения о процессах и потоках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>		
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков.	2,3	4	ОК 05
<b>Тема 3.2. Взаимодействие и планирование процессов</b>	Диспетчеризация процесса. Алгоритм диспетчеризации. Механизмы взаимодействия процессов. Стратегии планирования работы процессора.		2	ОК 05
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	1. Практическая работа № 6 «Синтаксис специальных команд пакетной обработки»		2	ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 6.5
	2. Практическая работа № 7 «Работа с виртуальными машинами».		2	
	3. Практическая работа № 8 «Установка ОС Windows на виртуальную машину. Настройка»		2	
<b>Раздел 4. Управление памятью</b>			<b>8ч.</b>	
<b>Тема 4.1. Управление реальной памятью</b>	Структура оперативной памяти. Адресация. Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы.	2	2	ОК 05
<b>Тема 4.2. Управление виртуальной</b>	Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти.		2	ОК 05

памятью	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 9. «Изучение структуры ОС Windows».		2	ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 6.5, ПК 7.5
Практическая работа № 10. «Работа с панелью управления. Установка и удаление программ. Установка и удаление оборудования».		2		
<b>Раздел 5. Файловая система и ввод и вывод информации</b>		<b>Уровень освоения</b>	<b>14ч.</b>	
<b>Тема 5.1. Файловая система. Управление устройствами ввода/вывода</b>	Файловая система. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация ФС. Классификация периферийных устройств и их архитектура. Контроллер I/O. Взаимодействие ядра ОС и драйвера устройства.	2	2	ОК02, ОК05
	<b>Контрольная работа по разделу 3-5</b>		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>				
1. Практическая работа № 11 «Мониторинг и оптимизация системы в ОС Windows»			2	ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 7.3, ПК 6.4
2. Практическая работа № 12 «Управление пользователями, работа с учетными записями пользователей в ОС Windows».			2	
3. Практическая работа № 13 «Установка ОС Linux на виртуальную машину. Настройка»			2	
4. Практическая работа № 14 «Настройка параметров пользователя ОС Linux».			2	
5. Практическая работа № 15 «ОС Linux, работа с файлами и каталогами»			2	
<b>Раздел 6. Мобильные операционные системы.</b>		<b>Уровень освоения</b>	<b>6ч</b>	
<b>Тема 6.1. Особенности операционных систем для мобильных устройств</b>	Учет более жестких ограничений по памяти мобильных устройств. Учет более низкой скорости процессора. Учет особенностей экранов и экранных навигаторов конкретных моделей мобильных устройств. Совместимость с основными форматами файлов. Поддержка коммуникационных и сетевых технологий	2	2	ОК 02, ОК 09
	<b>Тема 6.2 Рынок операционных систем</b>		2	ОК 02, ОК 09
Nokia Symbian OS. Google Android. Windows Mobile. Blackberry OS. Apple iPhone OS. Samsung Bada. PalmOS.				



<i>систем для мобильных устройств.</i>				
<b>Тема 6.3. Обзор мобильной операционной системы Android</b>	Архитектура ОС Android. Уровень приложений. Уровень каркаса приложений. Уровень библиотек. Уровень среды исполнения. Уровень ядра Linux.		2	ОК 02, ОК 09
<b>Раздел 7. Управление безопасностью и администрирование ОС</b>			<b>12ч.</b>	
<b>Тема 7.1. Основные понятия безопасности ОС.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>		
	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности ОС. Аутентификация, идентификация, аудит. Средства администрирования ОС.	2	2	ОК02, ОК 05
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 16 «Планирование задач в различных ОС». Практическая работа № 17 «Установка и удаление программ и оборудования в ОС Windows и ОС Linux». Практическая работа № 18 «Политика безопасности и ограничения программ в ОС Windows» Практическая работа № 19 «Восстановление операционной системы Windows» Практическая работа № 20 «Изучение реестра ОС Windows».		2 2 2 2 2	ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 6.5, ПК 7.5, ПК 7.2, ПК 6.2
<b>Всего:</b>			<b>80 ч.</b>	
<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка тематического кроссворда по терминологии ОС. Подготовка доклада на тему «Новости в мире ОС»			<b>2 ч.</b> <b>2ч.</b>	

**Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:**

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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» (г. Каменск-Уральский, ул. Алюминиевая, 60, кабинет 101б).

- Автоматизированные рабочие места обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения Windows 7, VirtualBox, LinuxFedora, WinRAR, Vattoexeconverter, антивирус, флэш-память, оборудование + драйвер.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### *Основные источники:*

1. Операционные системы и среды Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Сеницын С.В.- Академия 3-е изд., испр., 2016

##### *Дополнительные источники:*

1. Таненбаум Э. Современные операционные системы - СПб.: Питер, 2015. - 1116 с.
2. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки – Форум, 2016.
3. А.Вавренюк, О.Курышева. Операционные системы. Основы UNIX. Учебное пособие- Инфра-М, 2016.–160 с.

##### **Интернет-ресурсы:**

1. Национальный открытый университет <https://intuit.ru/studies/courses/2192/31/info>
2. Конспект лекций по дисциплине <https://studfile.net/preview/2495676/>
3. Курс лекций «Компьютерные науки» <http://profbeckman.narod.ru/Komp.files/Lec9.pdf>

В случае изменения графика образовательного процесса и перевода обучающихся на дистанционное обучение возможно проведение занятий, консультаций с применением программ Zoom, Skype и т.д.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Виды и формы контроля	Формируемые компетенции
Освоенные умения:		
– Управлять параметрами загрузки операционной системы.	Текущий контроль (Практические работы №4, 5, 7, 9, 10)	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 6.2, ПК 6.4

– Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.	Текущий контроль (Практическая работа №6, 8, 13, 18, 19, 20)	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 6.5, ПК 7.2
– Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.	Текущий контроль (Практическая работа № 1, 2, 15, 16, 17)	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 7.5, ПК 6.5
– Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	Текущий контроль (Практическая работа № 11, 12, 13, 14)	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 6.2, ПК 6.5, ПК 7.3, ПК 6.4
Усвоенные знания:		
– Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.	Входной контроль (тест) Текущий контроль (Контрольная работа №1) промежуточный контроль (экзамен)	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК09, ОК10
– Архитектуры современных операционных систем.	Текущий контроль (Контрольная работа №1) промежуточный контроль (экзамен)	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК09, ОК10
– Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Linux" и "Windows".	Текущий контроль (Контрольная работа №1) промежуточный контроль (экзамен)	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК09, ОК10
– Принципы управления ресурсами в операционной системе.	Текущий контроль (Контрольная работа №2) промежуточный контроль (экзамен)	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК09, ОК10
– Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.	промежуточный контроль (экзамен)	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК09, ОК10

## 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

Рабочая программа может быть использована для обучения укрупнённой группы профессий и специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.