


Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Крым

**«Симферопольский колледж радиоэлектроники»**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Зам. директора по УР

 В.И. Полякова

« 30 » 08 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 Операционные системы и среды**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

г.Симферополь,

2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014г. № 849.

Организация разработчик – Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым

Разработчик – преподаватель ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники»

- Катышев Андрей Александрович \_\_\_\_\_

### **РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**

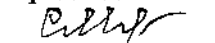
на заседании Цикловой методической комиссии

ЦМК №5

Протокол № 1

от «27» 08 2019г.

Председатель ЦМК

 С.Г. Мелихова

подпись

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.07. Операционные системы и среды**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

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

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

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

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;
- использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
- устанавливать различные операционные системы;
- подключать к операционным системам новые сервисные средства;
- решать задачи обеспечения защиты операционных систем.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные функции операционных систем;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- сопровождение операционных систем.

Освоение учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды способствует формированию **профессиональных компетенций**:

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды у обучающегося формируются **общие компетенции**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

максимальной учебной нагрузки студента 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 60 часов;

самостоятельной работы студента 30 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
лабораторные занятия	30
практические занятия	-
контрольные работы (если предусмотрены)	-
Курсовые работы (если предусмотрены)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30
в том числе:	
- подготовка к лабораторным работам;	8
- доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы;	17
- проработка тестовых заданий	5
<b><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 «Операционные системы и среды»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа( проект ).	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел I Основы теории операционных систем</b>		28	
Тема 1.1 Понятие и назначение операционных систем	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><u>1 История операционных систем. ОС как расширенная машина.</u></p> <p>Введение. Цели и задачи дисциплины. Современный уровень и перспективы развития операционных систем и сред. Назначение электронно-вычислительной техники в современном мире.</p> <p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p>Применение средств операционных систем и сред для решения практических задач. Работа в MS-DOS.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Контрольные работы</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>подготовка к лабораторной работе</p> <p>доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы.</p>	2	1
Тема 1.2 Основные функции операционных систем	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p><u>1 Основные понятия операционной системы</u></p> <p>(процессы, взаимоблокировка, управление памятью, ввод вывод данных, файлы, безопасность).</p> <p><u>2 Функции ОС. Состав и принципы работы ОС</u></p> <p>Понятие графического интерфейса, его назначение.</p> <p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Контрольные работы</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	2	1
		2	1
		-	-
		-	-
		-	-
		2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа( проект ).	Объем часов	Уровень освоения
	проработка тестовых заданий доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы		2
Тема 1.3 Виды операционных систем	Содержание учебного материала 1 Серверные ОС. ОС реального времени. 2 Операционные системы для смарт-карт. Многопроцессорные ОС. Встроенные ОС. Лабораторные занятия Практические занятия Контрольные работы	2 2 - - -	1 2 - - -
	Самостоятельная работа обучающихся проработка тестовых заданий доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	4	3 2 2
Тема 1.4 Принципы построения ОС. Структура ОС. Архитектура современных операционных систем	Содержание учебного материала 1 Виртуальные машины. Модель клиент-сервер. Монолитные системы. Многоуровневые системы. Модель экзядра. Лабораторные занятия Практические занятия Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	2 - - - 2	1 - - - 2
Раздел 2 Машинно-зависимые свойства операционных систем		24	
Тема 2.1 Обработка прерываний	Содержание учебного материала 1 Архитектура ПК. Понятие о прерывании. Виды прерывания Лабораторные занятия Практические занятия	2 - -	2 - -

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа( проект ).	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.2 Понятие процесса. Организация потоков	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> проработка тестовых заданий	2	2
	доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы		2
	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Состояние процесса. Реализация процессов. Модель потока. Использование потоков. Реализация потоков.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> проработка тестовых заданий	2	2
	доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы		2
	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Устройство ввода-вывода. Способы организации ввода-вывода. Контроллеры устройств. Прямой доступ к памяти(DMA). Принципы программного обеспечения ввода-вывода. Программные уровни ввода-вывода.	2	2
Тема 2.3 Обслуживание ввода-вывода	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> проработка тестовых заданий	2	2
	доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа( проект ).	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.4 Управление памятью	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Управление виртуальной памятью. <u>Управление оперативной памятью.</u> Управление памятью. Методы управления памятью. Страничное, сегментное, странично - сегментное распределение памяти. Свопинг.</p> <p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p>Управление виртуальной памятью. Настройка файла подкачки Проведение операций по оптимизации работы Windows Использование сервисных средств, поставляемых с операционными системами.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Контрольные работы</b></p> <p>Самостоятельная работа обучающихся подготовка к лабораторной работе доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы.</p>	<p>2</p> <p>8</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>2</p> <p>20</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>2</p> <p>2</p>
Раздел 3 Машинно-независимые свойства операционных систем			
Тема 3.1 Файловая система. Работа с файлами	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Общая модель файловой системы. Структурная организация файловой системы. Одноуровневая организация файлов непрерывными сегментами. Файловая система с блочной организацией файлов. Иерархическая файловая система</p> <p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p>Сравнение файловых систем</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Контрольные работы</b></p> <p>Самостоятельная работа обучающихся подготовка к лабораторной работе доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>2</p> <p>2</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа( проект ).	Объем часов	Уровень освоения
Тема 3.2 Взаимоблокировка	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Условия <u>взаимоблокировки</u> . <u>Моделирование взаимоблокировок</u> . <u>Страусовый алгоритм</u> . Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	2	2
Тема 3.3 Защищенность и отказоустойчивость ОС	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Основные понятия безопасности. Угрозы. <u>Злоумышленники</u> . Случайная потеря данных. Основы криптографии. Аутентификация пользователей, авторизация. Отказоустойчивость.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b> Решение задач по обеспечению защиты ОС	4	2
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> подготовка к лабораторной работе доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	2	2
Раздел 4 Особенности работы в конкретной операционной системе		18	
Тема 4.1 Обзор системы Windows.	<b>Содержание учебного материала</b> 1 История Windows. Структура системы Windows. Процессы и потоки в Windows. Управление памятью в Windows . Ввод вывод в Windows. Файловая система	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа( проект ).	Объем часов	Уровень освоения
Особенности построение и функционирования семейств операционных систем Windows	Windows. Безопасность в Windows.		
	<b>Лабораторные занятия</b>		2
	Использование средств ОС и сред для решения практических задач. Работа в ОС Windows.	6	2
	Горячие клавиши Windows		
	Установка ОС Windows		2
	<b>Практические занятия</b>	-	-
Тема 4.2 Обзор системы Unix Особенности построение и функционирования семейств операционных систем Unix	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> подготовка к лабораторной работе доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	2	2
	<b>Содержание учебного материала</b> 1 История Unix. Структура системы Unix. Процессы и потоки в Unix. Управление памятью в Unix. Ввод- вывод в Unix. Файловая система Unix. Безопасность в Unix.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b> Применение средств ОС и сред для решения практических задач. Знакомство с ОС Linux Ubuntu.	4	2
	Применение средств прикладных программ для решения практических задач. Текстовый процессор Open Office		2
	<b>Практические занятия</b>	-	-
Дифференцированный зачет	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа</b> подготовка к лабораторной работе доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы	2	2
		2	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Для реализации программы дисциплины необходима лаборатория операционных систем и сред.

#### **Оборудование лаборатории операционных систем и сред:**

14 персональных компьютеров, с жидкокристаллическими мониторами, которые работают под управлением windows, принтер, люстра Чижевского, кондиционер, программное обеспечение для проведения лабораторных работ, доступ к сети интернет.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Батаев А. В. Операционные системы и среды [текст]: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Синицин. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 272с.

2. 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, 2017. — 560 с.: ил. — (Профессиональное образование). — Доступ из ЭБС «znanium.com». — URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405821>

Дополнительные источники:

1. Куль Т.П. Операционные системы [электронный ресурс]: - Мн.:РИПО, 2015. - 312 с.: ISBN 978-985-503-460-6 – Доступ из ЭБС «znanium.com». – URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=947696>

2. Мартемьянов, Ю.Ф. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности: Уч. пособие / Ю.Ф. Мартемьянов, А.В. Яковлев, А.В. Яковлев. - М.: Гор. линия-Телеком, 2011. - 332 с.: ил.; 60x88 1/16. - (Специальность). (обл) ISBN 978-5-9912-0128-5, 500 экз. Доступ из ЭБС «znanium.com». – URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=308932>

3. Колмыкова Е.А., И. А. Кумскова И. А. Информатика [текст]: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. – ИЦ «Академия», 2010;

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [электронный ресурс] <http://znanium.com/> - (Дата обращения 10.10.2017)
2. Информатика - и информационные технологии [электронный ресурс]

<http://iit.metodist.ru> - (Дата обращения 10.10.2017)

3. Интернет-университет информационных технологий [электронный ресурс] <http://www.intuit.ru> - (Дата обращения 10.10.2017);
4. Онлайн-тестирование и сертификация по информационным технологиям [электронный ресурс] <http://test.specialist.ru> - (Дата обращения 10.10.2017);
5. Программа Intel [электронный ресурс] «Обучение для будущего» <http://www.iteach.ru> - (Дата обращения 10.10.2017);

#### **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 студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>Умения и практический опыт</b>		
ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	выполнение подключения и настройки персонального компьютера, а также периферийного оборудования.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	отладка и технические испытания компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.	проведение мероприятий по защите информации и обеспечения защиты операционных систем.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
<b>Знания</b>		

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	демонстрация знаний аппаратных и программных средств персонального компьютера, их настройки и принципа работы.	Экспертное оценивание выполнения практического занятия, экспертное оценивание выполнения самостоятельной работы
ПК 3.3. Принимает участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	знание аппаратного и программного конфигурирования компьютерных систем и комплексов; инсталляции и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.	Экспертное оценивание выполнения практического занятия, экспертное оценивание выполнения самостоятельной работы
ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.	демонстрация понимания проведения мероприятий по защите информации и обеспечения защиты операционных систем.	экспертное оценивание выполнения практического занятия, экспертное оценивание выполнения самостоятельной работы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области применения операционных систем и сред; оценка эффективности и качества выполнения работ	решение ситуационных задач; решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области операционных	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
	систем и сред;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа с прикладным программным обеспечением; просмотр видеороликов по темам курса	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации; журналы обучающихся, участие в конкурсах и олимпиадах по специальности
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении материала курса	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области развития операционных систем различных разработчиков	