

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**Факультет среднего профессионального образования**

УТВЕРЖДЕНО

Председатель учебно-методической  
комиссии факультета СПО, доцент

\_\_\_\_\_Завершинская

М.В.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02.Операционные системы**

**Специальность** 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**Форма обучения** очная

**Срок получения СПО по ППССЗ** 3 года 10 месяцев

Оренбург, 2016 г.

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.02. Операционные системы и среды**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 14.05.2014 г., приказ № 525 и зарегистрированным в Минюст России 3 июля 2014. № 32962

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

Дисциплина «Операционные системы» входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- учитывать особенности и работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;
- пользоваться инструментальными средствами операционной системы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;
- операционное окружение;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- защищенность и отказоустойчивость операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы.

### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 167 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 111 часов; самостоятельной работы обучающегося 56 часов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.7	Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.
ПК 1.9	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
ПК 1.10	Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компании.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	III Семестр	IV Семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	167	167	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	111	111	
в том числе:			
аудиторные занятия(лекции)	57	57	
практические занятия (семинарские)	54	54	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	56	56	
Вопросы , выделенные на самостоятельное изучение	3	3	
рефераты	10	10	
другие виды работ	43	43	
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>			

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02. Операционные системы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Основы теории операционных систем</b>		26		
<b>Введение</b>	Связь дисциплины с другими науками.	2	ОК 1	1
Тема 1.1 Общие сведения об операционной системе	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов Операционных систем.	2	ОК 2	1
Тема 1.2 Операционное окружение	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора.	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4	1
Тема 1.3 Программное обеспечение ПК	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие ПО., виды программного обеспечения: системное, прикладное, инструментальный программирования.	2	ОК 1, ОК 2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Операционные системы корпорации Microsoft (конспект), История развития пользовательского интерфейса (конспект).	10		3

<b>Раздел 2 машинно-зависимые свойства операционных систем</b>		34		<b>1</b>
Тема 2.1 Обработка прерываний	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 5	<b>1</b>
	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания.			
	<b>Практическая работа №1</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Операционная система MSDOS, основные команды			
	<b>Практическая работа №2</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	1
	BIOS и загрузка операционной системы			
Тема 2.2 Планирование процессов	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации. Понятие события. Блок состояния события. Механизм установления Соответствия между процессом и событием.		ОК 7 ПК 1.1	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Понятия процесс, поток. Модель процесса, состояния процессов. Потoki (нити, облегчённый процесс). Модель потока. Планирование потоков. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритмы диспетчеризации	2	ОК 7 ПК 1.1	1
	<b>Практическая работа №3</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	

	Командная строка Windows. Работа с файловой системой.			
	<b>Практическая работа №4</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Основы работы с операционной системой MicrosoftWindows			
Тема 2.3 Мультипрограмми рование	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	1
	Мультипрограммирование в системе пакетной обработки, разделения времени, реального времени. Мультипроцессорная обработка			
Тема 2.4. Синхронизация поток	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	1
	Синхронизация потоков. Методы синхронизации: взаимное исключение, блокирующие переменные. Взаимоблокировка процессов. Моделирование взаимоблокировок. Методы борьбы с взаимоблокировками.			
Тема 2.5 обслуживание ввода-вывода	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	Организация побайтного ввода-вывода. Организация ввода – вывода использованием каналов ввода-вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода – вывода. Канальная программа. Вовлечение операционной системы управление вводом – выводом. Рабочая область канала ввода – вывода. Очередь запросов на ввод – вывод. Алгоритмобработки прерываний по вводу – выводу.		ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	
	<b>Практическая работа №5.</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Основы работы с BIOS SetupUtility			
	<b>Практическая работа №6.</b>	2		
	Автоматизация работы текстового процессора MicrosoftWord. Работа с большим (структурированным) документом		ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	<b>Практическая работа №7</b>	2		
	Работа с графическими редакторами			
	<b>Содержание учебного материала</b>	2		

Тема 2.6 Организация памяти	Управление памятью. Методы без использования внешней памяти. Методы с использованием внешней памяти (свопинг и виртуальная память). Алгоритмы замещения страниц. Распределение памяти. Особенности реализации в UNIX и Windows	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
	<b>Практическая работа №8</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	2
	Создание презентации в PowerPoint			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> сервисные программы, вложенные прерывания, диспетчеризация процесса, алгоритм обработки прерываний, способ защиты памяти.	10		3
Раздел 3 Машинно-независимые свойства операционных систем		<b>40</b>		
Тема 3.1 Логическая и физическая организация файловой системы	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы.		ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Аппаратная часть различных видов накопителей. Форматирование Структура и типы файлов. Примеры файловых систем Режимы хранения информации. Управление общими дисковыми ресурсами Сжатие информации.	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	<b>1</b>
	<b>Практическая работа №9.</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	2
	Управления файлами и каталогами командами операционной системы.			
	<b>Практическая работа №10.</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Формат и имя файла			
	<b>Практическая работа №11</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Файловые операции в ОС windows			



	<b>Практическая работа №12</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Изучение ФС Fat, ntfs.			
Тема 3.2 Планирование заданий	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
	Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.			
	<b>Практическая работа №13</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	3
	Алгоритм планирования заданий			
	<b>Практическая работа №14</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Планирование заданий			
	<b>Практическая работа №15</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Распределение ресурсов			
	<b>Практическая работа №16</b>		ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Планирование процессов	2		
	<b>Практическая работа №17</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	2
	Восстановление файловых систем			
Тема 3.3 Таймеры	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
	Аппаратная часть таймеров. Программируемый таймер. Преимущество программируемого таймера. Программное обеспечение таймеров. Способы реализации текущего времени.			
Тема 3.4 Основные	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05 ОК 07	1

понятия безопасности	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Системный подход к обеспечению безопасности. Политика безопасности		ОК 08 ПК 1.1	
Тема 3.5 Защита системы и данных	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
	Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID. Избирательный контроль доступа к файлам. Основные функции подсистемы защиты ОС			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> файловые операции, планирование в интерактивных системах, предотвращение взаимоблокировок, восстанавливаемость файловых систем	8		3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности работы в конкретной операционной системе;</li> <li>- организацию файловой структуры операционных систем;</li> <li>- стандартные программы операционной системы;</li> <li>- способы организации поддержки устройств;</li> <li>- понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы;</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в различных операционных системах и средах;</li> <li>- настраивать операционные системы;</li> <li>- устанавливать операционные системы.</li> </ul>	45	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
<b>Раздел 4 Работа в операционных системах и средах</b>				
Тема 4.1 Установка и настройка операционной системы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
	Планирование и установка операционной системы. Поддержка аппаратных средств. Файловые системы, диски и тома. Управление общими дисковыми ресурсами			
Тема 4.2 Структура операционной системы Windows	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
	Принципы построения операционных систем. Особенности работы в Windows.			
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05 ОК 07	1

	Стандартные программы операционной системы Windows.		ОК 08 ПК 1.1	
	<b>Практическая работа №18.</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Изучение структуры операционных систем.			
	<b>Практическая работа №19</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Операционная структура Windows			
Тема 4.3 Использование системы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
	Пользовательский интерфейс. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления: установка оборудования, электропитания. Звуковое сопровождение и аудиоустройства. Методы защиты системных файлов. Конфигурирование системы. Работа со встроенными приложениями. Мастер совместимости программ. Службы печати.			
Тема 4.4 Администрирование	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
	Средства управления оснасткой. Консоль управления Microsoft (MMC). Конфигурирование консолей MMC. Типовые задачи администрирования: Управление учетными записями и рабочей средой пользователя.			
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
	Аудит локальной системы. Выполнение заданий по расписанию. Управление безопасностью. Защита системы и данных. Шифрующая файловая система EFS. Средства мониторинга системы. Просмотр системных событий. Мониторинг производительности			
Тема 4.5 Использование сетевых возможностей	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	2
	Сетевые протоколы. Типы сетевых подключений. Подключение компьютера к Интернету. Совместное использование интернет-подключения. Службы удаленного доступа.			
Тема 4.6 Поддержка приложений операционных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	
	Совместное использование программ. Эмуляторы операционных систем.			1

	<b>Практическая работа №20.</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Изучение эмуляторов операционных систем.			
Тема 4.7 Обеспечение работоспособности системы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	1
	Восстановление системы и данных. Верификация цифровой подписи. Возможности отката драйвера. Процедуры резервного копирования и восстановления. Консоль восстановления. Устранение неисправностей. Диагностика проблем, возникающих на этапе загрузки системы. Системные сообщения. Назначение и структура системного реестра			
Тема 4.8 Организация поддержки устройств	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
	Способы организации поддержки устройств. Драйверы оборудования, понятие, функции способы использования программного интерфейса операционной системы.			
	<b>Практическая работа №21.</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	2
	Изучение команд в операционной системе Windows.			
	<b>Практическая работа №22</b>	2		2
	Установка драйверов оборудования.		ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
Тема 4.9 Интерфейс пользователя	<b>Содержание учебного материала</b>			1
	Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейсов.			
	<b>Практическая работа №23</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Изучение работы с командами в операционной системе Windows.			
	<b>Практическая работа №24</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	

	Работа с дисками в Windows			
	<b>Практическая работа №25</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	2
	Работа с пакетными файлами.			
	<b>Практическая работа №26</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	2
	Сопровождение операционной системы.			
	<b>Практическая работа №27</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	2
	Установка ОС Windows 8.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Эмуляторы операционных систем, файловая структура операционных систем, установка и сопровождение операционной системы windows.	15		3
<b>Всего:</b>		<b>167</b>		

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 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета программирования и баз данных:

- компьютерные столы -20 шт.;
  - компьютерные стулья – 20 шт.;
  - стол учительский – 1 шт.;
  - стул учительский – 1 шт.;
  - компьютеры – 20 шт.: Процессор -Intel(R) Corei3-4130 @ 3.40 GHz, ОЗУ -4 ГБ; объем HDD-500ГБ; Тип операционной системы -32-разрядная
- Лицензионное программное обеспечение:
- WindowsServer;  
Windows 7 Pro;  
Microsoft Visio Pro;  
Gimp;  
Nvu;  
QGIS;  
Касперский 6,0;  
1С:Предприятие 8,0;  
Консультант-Плюс.
- Свободно распространяемое программное обеспечение:
- OpenOffice;  
Lazarus;  
Microsoft Project;  
7-Zip;  
Nanocad;
- проектор мультимедийный – 1 шт.;
  - экран – 1шт.;

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

##### **Основная литература:**

- 1.Коньков К.А. Основы операционных систем [электронный курс]: [Текст] / К.А. Коньков.- М.: НОУ “ИНТУИТ”, 2016.- 347 с. (электронный ресурс <http://www.book.ru/book/917855/view>)

##### **Дополнительная литература:**

- 1.Коньков К.А. Основы организации ОС в MicrosoftWindows [электронный курс]: [Текст] / К.А. Коньков.- М.: НОУ “ИНТУИТ”, 2016.- 347 с. (электронный ресурс <http://www.book.ru/book/917870/view>)

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
устанавливать и сопровождать операционные системы	текущий контроль: оценка решения ситуативных задач, разбора производственных ситуаций, выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, устный опрос, работа с карточками, письменная проверка, тестовые задания
учитывать особенности и работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;	текущий контроль: Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, устный опрос, работа с карточками, письменная проверка, тестовые задания
пользоваться инструментальными средствами операционной системы;	текущий контроль: оценка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы, устный опрос, работа с карточками, письменная проверка, тестовые задания
<b>Знания:</b>	
понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем; операционное окружение;	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, работа с карточками, письменная проверка
машинно-независимые свойства операционных систем;	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, работа с карточками, письменная проверка
способы организации поддержки устройств,	текущий контроль:

драйверы оборудования, сетевые операционные системы.	устный (и/или письменный) опрос, экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, работа с карточками, письменная проверка
	Итоговый экзамен по дисциплине



Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 14.05.2014 г., приказ № 525 и зарегистрированным в Минюсте России 3 июля 2014.  
№ 32962

Разработала: \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК общепрофессиональных дисциплин

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Председатель  
учебно-методической комиссии \_\_\_\_\_ М.В. Завершинская