

**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 инсталляцию 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	167	167	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	111	111	
в том числе:			
аудиторные занятия(лекции)	57	57	
практические занятия (семинарские)	54	54	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56	56	
Вопросы , выделенные на самостоятельное изучение	3	3	
рефераты	10	10	
другие виды работ	43	43	
Итоговая аттестация в форме экзамена			

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
Раздел 1 Основы теории операционных систем		26		
Введение	Связь дисциплины с другими науками.	2	ОК 1	1
Тема 1.1 Общие сведения об операционной системе	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционных систем.</p>	2	OK 2	1
Тема 1.2 Операционное окружение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора.</p>	2	OK1 OK2 OK3 OK4	1
Тема 1.3 Программное обеспечение ПК	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие ПО., виды программного обеспечения: системное, прикладное, инструментарий программирования.</p>	2	OK 1, OK 2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Операционные системы корпорации Microsoft (конспект), История развития пользовательского интерфейса (конспект).	10		3

Раздел 2 машино-зависимые свойства операционных систем		34		1
Тема 2.1 Обработка прерываний	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания.</p> <p>Практическая работа №1</p> <p>Операционная система MSDOS, основные команды</p> <p>Практическая работа №2</p> <p>BIOS и загрузка операционной системы</p>	2	OK 5	1
		2	OK 1 OK 2 OK 5 ПК 1.7	
		2	OK 1 OK 2 OK 5 ПК 1.7	1
Тема 2.2 Планирование процессов	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятия процесс, поток. Модель процесса, состояния процессов. Потоки (нити, облегчённый процесс). Модель потока. Планирование потоков. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритмы диспетчеризации</p> <p>Практическая работа №3</p>	2	OK 7 ПК 1.1	
		2	OK 7 ПК 1.1	1
		2	OK 1 OK 2 OK 5 ПК 1.7	

	Командная строка Windows. Работа с файловой системой.			
	Практическая работа №4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Основы работы с операционной системой Microsoft Windows			
Тема 2.3 Мультипрограмми- рование	Содержание учебного материала Мультипрограммирование в системе пакетной обработки, разделения времени, реального времени. Мультипроцессорная обработка	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	1
Тема 2.4. Синхронизация потоков	Содержание учебного материала Синхронизация потоков. Методы синхронизации: взаимное исключение, блокирующие переменные. Взаимоблокировка процессов. Моделирование взаимоблокировок. Методы борьбы с взаимоблокировками.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	1
Тема 2.5 обслуживание ввода-вывода	Содержание учебного материала 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. Алгоритм обработки прерываний по вводу – выводу.	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	
	Практическая работа №5.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Основы работы с BIOS SetupUtility			
	Практическая работа №6.	2		
	Автоматизация работы текстового процессора Microsoft Word. Работа с большим (структурированным) документом		ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Практическая работа №7	2		
	Работа с графическими редакторами			
	Содержание учебного материала	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
	Практическая работа №8	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	2
	Создание презентации в PowerPoint			
	Самостоятельная работа обучающихся сервисные программы, вложенные прерывания, диспетчеризация процесса, алгоритм обработки прерываний, способ защиты памяти.	10		3
Раздел 3 Машино-независимые свойства операционных систем		40		
Тема 3.1 Логическая и физическая организация файловой системы	Содержание учебного материала	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	
	Содержание учебного материала			
	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	1
	Практическая работа №9.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	2
	Управления файлами и каталогами командами операционной системы.			
	Практическая работа №10.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Формат и имя файла			
	Практическая работа №11	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Файловые операции в ОС windows			

	Практическая работа №12	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Изучение ФС Fat, ntfs.			
Тема 3.2 Планирование заданий	Содержание учебного материала	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.			
	Практическая работа №13	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	3
	Алгоритм планирования заданий			
	Практическая работа №14	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Планирование заданий			
	Практическая работа №15	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Распределение ресурсов			
	Практическая работа №16		ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Планирование процессов	2		
Тема 3.3 Таймеры	Практическая работа №17	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	2
	Восстановление файловых систем			
Тема 3.4 Основные	Содержание учебного материала	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	Содержание учебного материала	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	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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</p>	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>файловые операции, планирование в интерактивных системах, предотвращение взаимоблокировок, восстанавливаемость файловых систем</p>	8		3
	<ul style="list-style-type: none"> - особенности работы в конкретной операционной системе; - организацию файловой структуры операционных систем; - стандартные программы операционной системы; - способы организации поддержки устройств; - понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в различных операционных системах и средах; - настраивать операционные системы; - устанавливать операционные системы. 	45	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
Раздел 4 Работа в операционных системах и средах				
Тема 4.1 Установка и настройка операционной системы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Планирование и установка операционной системы. Поддержка аппаратных средств. Файловые системы, диски и тома. Управление общими дисковыми ресурсами</p>	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
Тема 4.2 Структура операционной системы Windows	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Принципы построения операционных систем. Особенности работы в Windows.</p> <p>Содержание учебного материала</p>	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
		2	ОК 05 ОК 07	1

	Стандартные программы операционной системы Windows.		ОК 08 ПК 1.1	
	Практическая работа №18.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Изучение структуры операционных систем.			
	Практическая работа №19	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Операционная структура Windows			
Тема 4.3 Использование системы	Содержание учебного материала 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.	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
Тема 4.4 Администрирование	Содержание учебного материала Средства управления оснасткой. Консоль управления Microsoft (MMC). Конфигурирование консолей MMC. Типовые задачи администрирования: Управление учетными записями и рабочей средой пользователя. Содержание учебного материала 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	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
Тема 4.5 Использование сетевых возможностей	Содержание учебного материала Сетевые протоколы. Типы сетевых подключений. Подключение компьютера к Интернету. Совместное использование интернет-подключения. Службы удаленного доступа.	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	2
Тема 4.6 Поддержка приложений операционных систем	Содержание учебного материала Совместное использование программ. Эмуляторы операционных систем.	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1

	Практическая работа №20.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	
	Изучение эмуляторов операционных систем.			
Тема 4.7 Обеспечение работоспособности системы	Содержание учебного материала 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	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	1
Тема 4.8 Организация поддержки устройств	Содержание учебного материала Способы организации поддержки устройств. Драйверы оборудования, понятие, функции способы использования программного интерфейса операционной системы. Практическая работа №21. Изучение команд в операционной системе Windows.	2	ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1	1
	Практическая работа №22 Установка драйверов оборудования.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	2
Тема 4.9 Интерфейс пользователя	Содержание учебного материала Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейсов. Практическая работа №23 Изучение работы с командами в операционной системе Windows.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	1
	Практическая работа №24	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ПК 1.7	

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

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 Microsoft Windows [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
Умения:	
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
Знания:	
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