

Министерство науки
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»
МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины: ОП.02 **Операционные системы**

код, специальность **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

квалификация: техник по информационным системам

форма обучения: очная

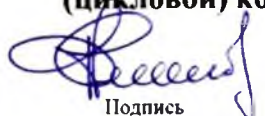
Москва
2018

СОГЛАСОВАНА:
Предметной (цикловой)
комиссией
Профессиональных модулей
09.02.04


Протокол № *01-17/18 ЗК*
от « *31* » *08* 2017 года

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального
образования
**09.02.04 Информационные системы (по
отраслям)**

Председатель предметной
(цикловой) комиссии


Подпись Д.А.Клопов
Инициалы Фамилия

Заместитель директора по учебной работе


Подпись Д.А.Клопов
Инициалы Фамилия

УТВЕРЖДЕНА:

Директор техникума


Подпись А.В.Чурилов
Инициалы Фамилия

Составители (авторы):

П.В.Агафонов, преподаватель “РЭУ им. Плеханова”
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ФГБОУ

Рецензент: _____

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ФГБОУ

Лист актуализации
рабочей программы учебной дисциплины

В рабочую программу учебной дисциплины на 2018/19 уч. год внесены следующие изменения:

1. На основании Указа Президента РФ от 15.01.2018 года №215 на титульном листе исправлено Министерство образования и науки Российской Федерации на Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Дата актуализации: 30.08.2018 г

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
• ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
• СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
• УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
• КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) базовой подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям: 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина относится к профессиональному циклу и входит в состав общепрофессиональных дисциплин.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

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

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

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 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

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 компетенции.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающего	108	часов
Включая:		
Обязательная аудиторная нагрузка	72	часа
Самостоятельная работа	28	часов
Консультации	8	часов
ВСЕГО	108	часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические работы	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
Консультации	8
Итоговая аттестация	
4 семестр – другая форма контроля	
5 семестр – дифференцированный зачет	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Введение в дисциплину Общие сведения об операционных системах.	2	1
Раздел 1. Основные понятия		16	
Тема 1.1. Понятие операционной системы. Понятия: алгоритм, программа, задача, процесс. Классы программных продуктов.	Понятие операционной системы. Структура, характеристика и виды операционной системы. Структура программного обеспечения. Понятия: алгоритм, программа, задача, процесс. Классы программных продуктов.	2	1
	Самостоятельная работа: Доклад на тему: «Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса»	2	
Тема 1.2. Назначение и функции операционных систем (ОС). Операционное окружение.	Назначение и функции операционных систем (ОС). Операционное окружение. Операционные системы семейства Windows/ Установка ОС Windows.	2	1,2
	Практическая работа: Практическая работа № 1. "Установка ОС Windows. Знакомство с ОС Windows."	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка отчета по лабораторной работе №1.	2	
Тема 1.3. Эволюция ОС	Виды операционных систем. Этапы развития операционных систем. История развития вычислительной техники. Вклад советских и российских ученых в развитие вычислительной техники.	2	1
Тема 1.4. Классификация ОС	Виды интерфейсов. Операционное окружение.	2	1
	Самостоятельная работа: Утилиты обслуживания ОС.	2	

Раздел 2. Машинно – независимые свойства операционных систем.		22	
Тема 2.1. Управление файлами. Каталоги	Управление файлами. Каталоги. Основные понятия. Программа Проводник. Работа с файлами и каталогами в программе Проводник Файловая система. Типы файлов.	1	1,2
	Практическая работа: Практическая работа №2. "Работа с файлами и каталогами в программе Проводник".	2	
Тема 2.2. Структура файловой системы FAT	Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры файловых систем. Структура файловой системы FAT	2	
	Самостоятельная работа: Реферат «Виды файловых систем, назначение и отличия»	2	
Тема 2.3. Виды пользовательского интерфейса. Интерфейс командной строки MS-DOS	Виды пользовательского интерфейса. Интерфейс командной строки MS-DOS	2	1,2
	Практическая работа: Практическая работа №3. "Изучение электронного учебника по ОС MS DOS". Практическая работа №4. "Знакомство с интерфейсом ОС MS DOS".	4	
Тема 2.4. Файловые менеджеры: назначение и основные функции	Файловые менеджеры: назначение и основные функции	1	1
	Самостоятельная работа: Реферат «Операционные оболочки»	1	
Тема 2.5. Управление файлами в ОС Windows. Структура файловой системы NTFS	Самостоятельная работа: Управление файлами в ОС Windows. Структура файловой системы NTFS	1	
Тема 2.6. Планирование заданий. Распределение	Планирование заданий. Введение в планирование.	2	1,2

ресурсов	Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени. Распределение ресурсов. Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.		
Тема 2.7. Защищённость и отказоустойчивость ОС. Антивирусная защита	Практическая работа: Практическая работа №5. "Сервисные программные средства".	2	
	Самостоятельная работа: Конспект на тему: Защищённость и отказоустойчивость ОС. Антивирусная защита	2	
Раздел 3. Машинно-зависимые свойства операционных систем		20	
Тема 3.1. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы. Структура оперативной памяти. Форматы данных и команд.	Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы. Структура оперативной памяти. Форматы данных и команд.	2	1
Тема 3.2. Обработка прерываний. Прерывание. Обработка программного прерывания. Ввод-вывод данных по прерыванию.	Обработка прерываний. Прерывание. Обработка программного прерывания. Ввод-вывод данных по прерыванию.	2	1
	Самостоятельная работа: Подготовка рефератов по темам: «Мультипрограммирование» «Многопользовательский режим работы ОС» «Системы пакетной обработки»	2	
Тема 3.3. Планирование процессов. Планировщик. Алгоритм планирования.	Планирование процессов. Планировщик. Алгоритм планирования.	2	1

	<p>Самостоятельная работа: Подготовка рефератов по темам: «Режим разделения времени в ОС» «Реализация критериев эффективности в современных ОС».</p>	2	
Тема 3.4. Обслуживание ввода-вывода. Физическая организация устройств ввода-вывода. Организация программного обеспечения ввода-вывода	<p>Обслуживание ввода-вывода. Физическая организация устройств ввода-вывода. Организация программного обеспечения ввода-вывода</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа: Подготовка рефератов по темам: «Обработка прерываний» «Процессы и потоки в ОС» «Каналы ввода-вывода»</p>	2	
Тема 3.5. Управление реальной памятью. Организация памяти. Управление памятью. Стратегии размещения информации в памяти.	<p>Управление реальной памятью. Организация памяти. Управление памятью. Стратегии размещения информации в памяти.</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа: Подготовка докладов по теме: «Конфигурирование ОС» «Файлы конфигурации в ОС».</p>	1	
Тема 3.6. Управление виртуальной памятью. Страничная организация памяти. Таблицы страниц. Структура элемента таблицы страниц.	<p>Управление виртуальной памятью. Страничная организация памяти. Таблицы страниц. Структура элемента таблицы страниц.</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа: Подготовка рефератов по темам: «Оперативная память» «Виртуальная память»</p>	1	
Раздел 4. Переменные окружения		14	
Тема 4.1. Знакомство с переменными окружения Windows.	<p>Переменные окружения. Основные понятия. Локальные и системные переменные.</p>	1	1,2

	<p>Практическая работа: Практическая работа № 6. "Использование переменных среды в процессе cmd.exe". Практическая работа № 7. "Установка переменных среды. Подстановка значений в переменные среды". Практическая работа № 8. "Использование операторов перенаправления команд". Практическая работа № 9. "Использование фильтров".</p>	6	
Тема 4.2 Способы создания процессов в Windows API	<p>Системные переменные окружения. Процессы, создание процессов.</p>	1	1,2
	<p>Практическая работа: Практическая работа № 10. "Использование пакетных параметров командной строки". Практическая работа № 11. "Работа с системными переменными окружения". Практическая работа № 12. "Добавление или редактирование переменных среды". Практическая работа № 13. "Удаление переменных среды".</p>	6	
Раздел 5. Работа в операционных системах и средах		3	
Тема 5.1.Способы организации работы операционной системы	<p>Структура операционной системы. Загрузка операционной системы. Организация многозадачности. Распределение оперативной памяти.</p>	1	1
Тема 5.2. Организация хранения данных. Средства управления и обслуживания	<p>Организация хранения данных. Работа с файлами и каталогами. Работа с дисками. Средства управления и обслуживания. Пакетные командные файлы. Конфигурирование системы.</p>	1	1
Тема 5.3.Семейство операционных систем UNIX	<p>Общая характеристика операционных систем. Общая характеристика и особенность архитектуры ОС. Виртуальная машина. Процессы. Выполнение процессов. Подсистема ввода – вывода. Файловая система. Операционная система Linux. Основные понятия. Файловые системы. Ядро. Этапы</p>	1	1

	загрузки.		
Раздел 6. Основные понятия		6	
Тема 6.1. Структура программного обеспечения. Unix-подобных систем. Понятия: программа, задача, процесс. Классы программных продуктов.	Понятие операционной системы. Структура, характеристика и виды операционной системы. Структура программного обеспечения. Понятия: алгоритм, программа, задача, процесс. Классы программных продуктов.	1	1
	Самостоятельная работа: Доклад на тему: «Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса»	1	
Тема 6.2. Назначение и функции операционных систем семейства UNIX. Операционное окружение.	Назначение и функции операционных систем семейства UNIX. Операционное окружение. Операционные системы семейства Linux/ Установка ОС Linux (Debian).	1	1,2
	Практическая работа: Практическая работа № 14. "Установка ОС Linux (Debian). Знакомство с ОС Linux Debian."	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка отчета по лабораторной работе №1.	1	
Раздел 7. Машинно – независимые свойства UNIX-подобных систем.		13	
Тема 7.1. Управление файлами. Каталоги	Управление файлами. Каталоги. Основные понятия. Программа Проводник. Работа с файлами и каталогами в терминале Файловая система. Типы файлов.	1	1,2
	Практическая работа: Практическая работа №15. "Работа с файлами и каталогами в терминале UNIX-подобных систем".	2	
Тема 7.2. Структура файловой системы ext	Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы.	1	

	<p>Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры файловых систем. Структура файловой системы ext, ext2, ext3, ext4</p>		
	<p>Самостоятельная работа: Реферат «Виды файловых систем, назначение и отличия»</p>	1	
Тема 7.3. Виды пользовательского интерфейса.	<p>Виды пользовательского интерфейса. Интерфейсы пользователя GNOME, KDE Командный интерфейс</p>	1	1,2
	<p>Практическая работа: Практическая работа №16. "Изучение пользовательского и командного интерфейсов семейства UNIX".</p>	2	
Тема 7.4. Файловые менеджеры: назначение и основные функции	<p>Файловые менеджеры: назначение и основные функции</p>	1	1
	<p>Самостоятельная работа: Реферат «Операционные оболочки Unix-подобных ОС»</p>	1	
Тема 7.5. Управление файлами в ОС Linux	<p>Самостоятельная работа: Управление файлами в ОС Linux.</p>	1	
Тема 7.6. Планирование заданий. Распределение ресурсов	<p>Планирование заданий. Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени. Распределение ресурсов. Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.</p>	1	1,2
Тема 7.7. Защищённость и отказоустойчивость ОС	<p>Самостоятельная работа: Конспект на тему: Защищённость и отказоустойчивость Unix-подобных ОС. Антивирусная защита</p>	1	

семейства UNIX. Антивирусная защита			
Раздел 8. Машинно-зависимые свойства UNIX-подобных систем.		12	
Тема 8.1. Обслуживание ввода-вывода. Физическая организация устройств ввода-вывода. Организация программного обеспечения ввода-вывода	Обслуживание ввода-вывода. Физическая организация устройств ввода-вывода. Организация программного обеспечения ввода-вывода	1	1
	Самостоятельная работа: Подготовка рефератов по темам: «Обработка прерываний» «Процессы и потоки в Unix-подобных ОС» «Каналы ввода-вывода»	1	
Тема 8.2. Управление виртуальной памятью. Страничная организация памяти	Обслуживание ввода-вывода. Физическая организация устройств ввода-вывода. Организация программного обеспечения ввода-вывода	1	1
	Самостоятельная работа: Подготовка рефератов по темам: «Управление виртуальной памятью» «Страничная организация памяти»	1	
	Консультации	8	
Всего		108	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия Лаборатории технических средств информатизации

№ п/п	Оборудование	Технические средства обучения	Количество рабочих мест
1	Стол преподавателя	проектор	29
2	парта 16 шт	экран для проектора	
3	8 автоматизированных рабочих мест учащихся		
4	шкаф 4 шт		
5	стул 29 шт.		
6	кондиционер 2 шт		

Программное обеспечение:

Android Studio, Brackets, Google Chrome, IIS Express, IntelliJ IDEA Community Edition, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Code, PascalABC.Net, PostgreSQL 12, Unity, Visual Studio Community 2019, WinRAR, XAMPP, Windows 10 Pro, Microsoft Office 2016, Visio 2016, Adobe Photoshop

3.2. Информационное обеспечение обучения

Печатные издания не используются. Дисциплина полностью обеспечена электронными изданиями.

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
I	Основные источники
1.1	Операционные системы и среды : учебник // Рудаков А.В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). http://znanium.com/catalog/product/946815
1.2	Назаров, С. В. Операционные среды, системы и оболочки. Основы структурной и функциональной организации [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / С. В. Назаров. - М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2016. - 504 с.: ил. - ISBN 978-5-91136-036-8 http://znanium.com/catalog/product/369379
1.3	Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2016. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-429-0 http://znanium.com/catalog/product/224882
II	Дополнительные источники
2.1	Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие / Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-16-010893-3 http://znanium.com/catalog/product/504874
III	Электронно библиотечная система (ЭБС)
3.1	http://znanium.com/

3.2	http://biblioclub.ru
3.3	https://biblio-online.ru/
3.4	https://www.book.ru/
IV	Профессиональные базы данных и справочные системы
4.1	Федеральная служба государственной статистики - https://rosstat.gov.ru/
4.2	Наукометрическая и реферативная база данных SCOPUS - https://www.scopus.com
4.3	Информационно-справочная система "КонсультантПлюс"

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем.

Формы и методы промежуточной аттестации текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Итоговой формой контроля является дифференцированный зачет

Фонды оценочных средств (ФОС, КОС) разрабатываются образовательным учреждением. Они включают в себя педагогические контрольно-оценочные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать и сопровождать операционные системы; - учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем; - пользоваться инструментальными средствами операционной системы; 	<ul style="list-style-type: none"> Устный опрос Наблюдение и оценка результата выполнения лабораторных работ Тестирование Внеаудиторная самостоятельная работа Дифференцированный зачет
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> Устный опрос Наблюдение и оценка результата выполнения лабораторных работ Тестирование Внеаудиторная самостоятельная работа Дифференцированный зачет

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
более 90	5	отлично
от 70 до 89	4	хорошо
от 50 до 69	3	удовлетворительно
менее 49	2	неудовлетворительно

Разработчик:

Агафонов П.В., преподаватель ФГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова

Эксперт: