

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Донецкий техникум промышленной автоматики» имени А.В.Захарченко

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

_____ Иваницкая Т.Л..

подпись

« ____ » _____ 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ДТПА

_____ Максецкий А.И.

подпись

« ____ » _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____ ОП.04 Операционные системы _____

индекс, наименование дисциплины

по специальности 09.02.02 Компьютерные сети

Программа учебной дисциплины разработана на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 25 сентября 2015 г № 601

Организация-разработчик: ГПОУ «Донецкий техникум промышленной автоматизики» имени А.В.Захарченко

Разработчик: Пушкина М.С., преподаватель специальных дисциплин.

Рецензенты:

1. _____

2. _____

Одобрена и рекомендована
с целью практического применения
цикловой комиссией *Компьютерных систем и сетей*
протокол № ___ от «___» _____ 2020 г.
Председатель ЦК _____ Чайка А.И.

Одобрена и рекомендована
с целью практического применения
цикловой комиссией *Информационных технологий и прикладного
программирования*
протокол № ___ от «___» _____ 2020 г.
Председатель ЦК _____ Логвиненко Н.В.

Рабочая программа переутверждена на 20___ / 20___ учебный год
Протокол № ___ заседания ЦК от «___» _____ 20___ г.
В программу внесены дополнения и изменения
(см. Приложение ____, стр. ____)
Председатель ЦК _____

Рабочая программа переутверждена на 20___ / 20___ учебный год
Протокол № ___ заседания ЦК от «___» _____ 20___ г.
В программу внесены дополнения и изменения
(см. Приложение ____, стр. ____)
Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ	16
6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	17

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Настоящий государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию по специальности 09.02.02 Компьютерные сети для профессиональной образовательной организации и образовательной организации высшего образования, которые имеют право на реализацию имеющих государственную аккредитацию программ подготовки специалистов среднего звена по данной специальности, на территории Донецкой Народной Республики (далее - образовательная организация).

1.2. Право на реализацию программы подготовки специалистов 2 среднего звена по специальности 09.02.02 Компьютерные сети имеет образовательная организация при наличии соответствующей лицензии на осуществление образовательной деятельности.

1.3. Возможна сетевая форма реализации программы подготовки специалистов среднего звена с использованием ресурсов нескольких образовательных организаций. В реализации программы подготовки специалистов среднего звена с использованием сетевой формы наряду с образовательными организациями также могут участвовать медицинские организации, организации культуры, физкультурно-спортивные и иные организации, обладающие ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики и осуществления иных видов учебной деятельности, предусмотренных программой подготовки специалистов среднего звена.

1.4. *Задачи курса:*

- раскрыть понятие операционных систем и сред;
- сформировать высокий уровень студента, позволяющее ему объективно оценивать и использовать средства операционных систем для решения практических задач;
- дать знания в области информационных технологий, необходимые для осмысления процессов, происходящих в различных средах и операционных системах;
- сформировать навыки анализа, истолкования и описания поставленных задач;

- сформировать умение выносить аргументированные суждения по установке определенных сервисных средств и комплексов;
- содействовать формированию общепрофессиональных компетенций;
- изучить теоретические основы современных операционных систем;
- развить практические навыки установки, настройки и защиты операционных систем и сред;
- сформировать навыки сопровождения и поддержки операционных систем.

Дисциплина "Операционные системы и среды" базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении технических дисциплин в области информационных технологий.

Изучение программного материала должно способствовать формированию у студентов неординарного мышления и практического подхода к задаче с точки зрения современных операционных систем и сред.

Методика изучения дисциплины строится на основе сочетания теоретического и практического обучения. Практические занятия проводятся с целью закрепления теоретических знаний, приобретения необходимых умений и навыков по соответствующим темам дисциплины. Перечень практических занятий приведен в программе.

В рабочей программе дисциплины наряду с практическими занятиями планируется самостоятельная работа студентов и указывается ее тематика.

Промежуточная аттестация осуществляется в виде экзамена в пятом семестре.

Контроль усвоения дисциплины проводится с применением различных форм текущего контроля: опросы, тестирование, самостоятельные работы, презентации и т.п.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Операционные системы

(название дисциплины)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки). Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам

Нормативная часть

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки) и овладению знаниями, умениями и профессиональными компетенциями (ПК)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен**

•**уметь:** устанавливать и сопровождать операционные системы; выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач; восстанавливать систему после сбоев; осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации;

•**знать:** принципы построения, типы и функции операционных систем; машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем; модульную структуру операционных систем; работу в режиме ядра и пользователя; понятия приоритета и очереди процессов; особенности многопроцессорных систем; порядок управления памятью; принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа; сетевые операционные системы;

В результате освоения учебной дисциплины студент **должен овладеть видом профессиональной деятельности (СПО) 09.02.02 Компьютерные сети, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:**

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и

способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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.

Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентного подхода.

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.3. Использовать инструментальные средства для эксплуатации сетевых конфигураций.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 139 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 92 часа;

- самостоятельной работы обучающегося 47 часа.

Самостоятельная работа составляет 50% от обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	139
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	92
В том числе	
- лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
- практические занятия	46
- контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
- курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	47
В том числе	
<i>составление опорного конспекта</i>	18
<i>подготовка рефератов, докладов, презентаций</i>	12
<i>подготовка к ответам на контрольные вопросы</i>	2
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	
<i>4 семестр - зачет</i>	

Наименование раздела	Количество часов	
	ауд.	сам.
Общие положения операционных систем	16	10
Процессы и потоки	22	10
Управление памятью	8	6
Файловая система	10	10
Операционная система Linux	36	11
Итого	92	47

1.5. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Операционные системы

№ занятия	Наименование темы занятия	Объем времени на освоение учебной дисциплины/МДК				Форма контроля	Уровень освоения	Перечень методической литературы
		Обязательная аудиторная нагрузка			сам. работа, час.			
		Лекции	в т. ч.,					
	лаб. работа		практ. занятие					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 семестр								
Раздел 1 «Общие положения операционных систем» (26 часов)		6		10	10	-	-	-
1	Лекция №1 Введение. Основные понятия. Операционные системы для автономного компьютера. ОС как виртуальная машина. ОС как система управления ресурсами. Эволюция операционных систем.	2				устный опрос	1	[1] стр. 13-28
2	Лекция №2 Ядро и вспомогательные модули ОС. Ядро в привилегированном режиме. Многослойная структура.	2				устный опрос	1	[1] стр. 60-73
3	Лекция №3 Гибридная архитектура. Концепция. Преимущества и недостатки гибридной архитектуры. Архитектура ядер ОС.	2				тестовый опрос	1	[1] стр. 74-76
4	Практическое занятие №1 Установка виртуальной машины Virtual Box и ОС Windows.			2		отчет	2	методические указания
5	Практическое занятие №2 Параметры запуска ОС Windows.			2		отчет	2	методические указания
6	Практическое занятие №3 Управление ОС через командный интерфейс (ч.1).			2		отчет	2	методические указания
7	Практическое занятие №4 Управление ОС через командный интерфейс (ч.2).			2		отчет	2	методические указания
8	Практическое занятие №5 Управление операционной системой через командный интерфейс.			2		отчет	2	методические указания
9	СРС №1 Основные принципы построения операционных систем.				2	реферат, доклад	2	[2] стр. 279-285
10	СРС №2 Аппаратная зависимость и переносимость ОС. Типичные средства аппаратной поддержки ОС.				2	реферат, доклад	2	[1] стр. 68-72, 74-76
11	СРС №3 Двоичная совместимость и совместимость исходных текстов.				2	реферат, доклад	2	[1] стр. 79-80

12	СРС №4 Эволюция операционных систем.				2	реферат, доклад	2	[1] стр. 27-28
13	СРС №5 Микроядерная архитектура ОС.				2	реферат, доклад	2	[1] стр. 87-92
Раздел 2 «Процессы и потоки» (32 часов)		10	12	10		-	-	-
14	Лекция №4 Понятие «процесс» и «поток». Модели состояний процесса из трех составляющих. Диспетчеризация.	2				устный опрос	1	[1] стр. 96-108
15	Лекция №5 Модель состояний процесса из 5-ти составляющих. Планировщик заданий. Иерархия процессов в системах.	2				устный опрос	1	[1] стр. 108-111
16	Лекция №6 Поток. Концепция потоков. Состояние потока. Концептуальные различия между потоком и процессом. Вытесняющие и не вытесняющие алгоритмы планирования.	2				устный опрос	1	[1] стр. 96, [1] стр. 110-115
17	Лекция № 7 Алгоритмы планирования. Классы планирования, уровни и их метрики.	2				устный опрос	1	[1] стр. 110-115
18	Лекция № 8 Алгоритмы планирования в системах пакетной обработки. Планирование в интерактивных системах. Общее планирование реального времени.	2				тестовый опрос	1	[1] стр. 111 [1] стр. 115-122
19	Практическое занятие №6 Расчет алгоритмов планирования.			2		отчет	2	методические указания
20	Практическое занятие №7 Знакомство и экспортирование реестра, восстановление параметров, создание диалоговых окон.			2		отчет	2	методические указания
21	Практическое занятие №8 Операционная система Windows. Работа с реестром (ч.1).			2		отчет	2	методические указания
22	Практическое занятие №9 Операционная система Windows. Работа с реестром (ч.2).			2		отчет	2	методические указания
23	Практическое занятие №10 Настройка ОС Windows (ч.1)			2		отчет	2	методические указания
24	Практическое занятие № 11 Настройка ОС Windows (ч.2)			2		отчет	2	методические указания
25	СРС №6 Смешанные алгоритмы планирования. Гарантированное планирование. Многоуровневое планирование.				2	реферат, доклад	2	[1] стр. 110-124
26	СРС №7 Пользовательский интерфейс. Исследования в области ввода - вывода данных.				2	реферат, доклад	2	[3] стр. 463-500
27	СРС №8 Мультипрограммирование.				2	реферат, доклад	2	[1] стр. 102-112
28	СРС №9 Синхронизация процессов и потоков.				2	реферат, доклад	2	[1] стр. 158-175

29	СРС №10 Мультипрограммирование на основе прерываний.				2	реферат, доклад	2	[1] стр. 141-158
Раздел 3 «Управление памятью» (14 часов)		4	4	6		-	-	-
30	Лекция №9 Управление памятью. Функции ОС по управлению памятью. Типы адресов.	2				устный опрос	1	[1] стр. 180-187 [2] стр. 76-78
31	Лекция №10 Кэш-память. Принципы работы кэш-памяти.	2				тестовый опрос	1	[1] стр. 218-230
32	Практическое занятие №12 Политика безопасности. Блокировка сайтов, настройка и установка плагинов (ч.1).			2		отчет	2	методические указания
33	Практическое занятие №13 Политика безопасности. Блокировка сайтов, настройка и установка плагинов (ч.2).			2		отчет	2	методические указания
34	СРС №11 Свопинг и виртуальная память.				2	реферат, доклад	2	[1] стр. 175-178 [2] стр. 86-93
35	СРС №12 Иерархия запоминающих устройств. Кэширование данных.				2	реферат, доклад	2	[1] стр. 198-202
36	СРС №13 Разделяемые сегменты памяти.				2	реферат, доклад	2	[1] стр. 215-218
Раздел 4 «Файловая система» (20 часов)		6	4	10		-	-	-
37	Лекция №11 Файловая система. Логическая организация файловой системы. Диски, разделы, сектора, кластеры.	2				устный опрос	1	[1] стр. 35-37 [2] стр. 293-306
38	Лекция №12 Физическая организация файловой системы. Взаимосвязь с логической организацией ФС.	2				устный опрос	1	[2] стр. 305-331
39	Лекция №13 Физическая организация FAT. Основные возможности файловой системы NTFS.	2				письменный контроль	1	[1] стр. 290-308 [2] стр. 188-207
40	Практическое занятие №14 Операционная система Windows. Управление учетными записями и правами доступа (ч.1).			2		отчет	2	методические указания
41	Практическое занятие №15 Операционная система Windows. Управление учетными записями и правами доступа (ч.1).			2		отчет	2	методические указания
42	СРС №14 Цели и задачи файловой системы. Типы файлов. Монтирования. Атрибуты файлов. Логическая организация файла.				2	реферат, доклад	2	[1] стр. 270-282
43	СРС №15 Основные возможности файловых систем s5 и ufs.				2	реферат, доклад	2	[1] стр. 294-299
44	СРС №16 Файловые операции.				2	реферат, доклад	2	[1] стр. 331-342
45	СРС №17 Контроль доступа к файлам.				2	реферат, доклад	2	[1] стр. 342-350
46	СРС №18 Отказоустойчивость дисковых и файловых систем.				2	реферат, доклад	2	[1] стр. 384-400

Раздел 5 «Операционная система Linux» (48 часов)		20		16	12	-	-	-
47	Лекция №14 Обзор системы Linux. Основные понятия.	2				устный опрос	1	[3] стр. 840-852
48	Лекция №15 Файловые системы ОС Linux.	2				устный опрос	1	[3] стр. 896-916
49	Лекция №16 Основные характеристики ОС Linux.	2				устный опрос	1	[3] стр. 850-860
50	Лекция №17 Учетные записи пользователя и права доступа в ОС Linux.	2				устный опрос	1	[5] стр. 133-136
51	Лекция №18 Управление процессами в ОС Linux. Утилиты ps, top.	2				устный опрос	1	[5] стр. 546-550
52	Лекция №19 Управление пользователями (root и user) в ОС Linux.	2				устный опрос	1	[5] стр. 550-560
53	Лекция №20 Управление ресурсами. Освобождение дискового пространства.	2				устный опрос	1	[5] стр. 561-571
54	Лекция №21 Подключение и настройка аппаратных устройств в Linux. Специальные файлы устройств.	2				устный опрос	1	[5] стр. 561-571
55	Лекция №22 Механизм контроля доступа в ОС Windows, UNIX.	2				устный опрос	1	[3] стр. 872-876
56	Лекция №23 Планирование задач в ОС Linux. Команда at. Демон cron.	2				письменный опрос	1	[5] стр. 619-622
57	Практическое занятие №16 Установка ОС Debian.ч1			2		отчет	2	методические указания
58	Практическое занятие №17 Установка ОС Debian.ч2			2		отчет	2	методические указания
59	Практическое занятие №18 ОС Debian. Создание учетных записей пользователя. Управление дисковым пространством. Часть 1			2		отчет	2	методические указания
60	Практическое занятие №19 ОС Debian. Создание учетных записей пользователя. Управление дисковым пространством. Часть 2			2		отчет	2	методические указания
61	Практическое занятие №20 Основные навигационные команды управления ОС. Команды их свойства для основной работы с ОС Linux (ч.1).			2		отчет	2	методические указания
62	Практическое занятие №21 Основные навигационные команды управления ОС. Команды их свойства для основной работы с ОС Linux (ч.2).			2		отчет	2	методические указания
63	Практическое занятие №22 Основные навигационные команды управления ОС. Команды их свойства для основной работы с ОС Linux (ч.3).			2		отчет	2	методические указания
61	Практическое занятие №23 Основные навигационные команды			2		отчет	2	методические

	управления ОС. Команды их свойства для основной работы с ОС Linux (ч.4).							указания
62	СРС №19 История Unix и Linux.				2	реферат, доклад	2	[3] стр. 785-794
63	СРС №20 Этапы загрузки системы.				2	реферат, доклад	2	[3] стр. 794-806
64	СРС №21 Работа с внешними устройствами в ОС Linux.				2	реферат, доклад	2	[3] стр.840-849
65	СРС №22 Работа с архивами в ОС Linux.				2	реферат, доклад	2	[3] стр. 766-775
66	СРС №23 Сеть TCP/IP в Linux.				2	реферат, доклад	2	[3] стр. 815-828
67	СРС №24 Проблемы адресации в сети. Проблемы маршрутизации в сети. Синхронизация удаленных процессов.				1	реферат, доклад	2	[1] стр.48-54
	Итого	46		46	47	дифференцированный зачет		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета по Операционным системам и средам, лаборатории Информационных и коммуникационных систем

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

компьютеры, сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, ТВ, комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
I	Основные
1	Сетевые операционные системы Н. А. Олифер, В. Г. Олифер, 2001, СПб, Питер, 544 стр.
2	Современные операционные системы, Э. Таненбаум, 2002, СПб, Питер, 1040 стр.
3	Linux: азбука ядра Родригес К. З., Фишер Г., Смолски С. Пер. с англ.- М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2007. 584стр.
4	Windows 10. Новейший самоучитель для компьютеров и планшетов. Виталий Леонтьев.-Москва: Эксмо,2015. - 528 срт.
II	Дополнительные
1	Ubuntu Linux. Краткое руководство пользователя.- СПб.БХВ-Петербург. 2007. 304 стр.
2	Операционная система UNIX.Андрей Робачевский - СПб.: БХВ-Петербург,2002. 528 стр.
3	Переустановка, установка, настройка, восстановление Windows 7. Трубникова А.В., Прокди Р.Г.-СПБ.: Наука и техника,2010.-192 срт.
III	Интернет ресурсы
1	http://bourabai.ru/os/index.htm
2	http://komputernulja.ru/operacionnye-sistemy
3	https://moodle.kstu.ru/mod/page/view.php?id=55

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых общих и профессиональных компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
находить и использовать необходимую информацию по операционным системам и средам.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3	- оценка результатов выполнения практических работ; - тестирование.
осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3	- оценка результатов выполнения практических работ; - устный опрос; - оценка выполнения самостоятельных работ.
принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3	- устный опрос; - оценка результатов выполнения практических работ.
подключать к операционным системам новые сервисные средства.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3	- оценка результатов выполнения практических работ; - устный опрос.
Знания:		
общие положения операционных систем.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3	- устный опрос; - тестирование; - оценка выполнения самостоятельных работ.
основные функции операционных систем.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3	- устный опрос; - разработка презентации.
принципы построения операционных систем.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3	- устный опрос; - тестирование; - оценка выполнения практических работ.
сопровождение операционных систем.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3	- устный опрос; - оценка выполнения самостоятельных работ.
машинно-независимые свойства операционных систем	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.35	- устный опрос; - письменный опрос.

**Лист регистрации дополнений и изменений в рабочей программе
учебной дисциплины**

ОП 04 «Операционные системы»

специальности *09.02.02 Компьютерные сети*

№ изменения	Номера измененных		№ протокола /подпись ПЦК	Дата ввода изменений
	страниц	пунктов		