

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Колледж мировой экономики и передовых технологий»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП. 01. Операционные системы и среды

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

форма обучения - очная

квалификация – программист


Москва - 2024

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
информационных дисциплин и
IT-технологий

Протокол от 19 апреля 2024 г. № 8

Председатель ПЦК

 /Рядинская Л.В.


РАССМОТРЕНА

на заседании Педагогического совета

Протокол от 26 апреля 2024 г. № 5

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования
**09.02.07 Информационные системы и
программирование**

Заместитель директора по методической
работе

 / Ю.И. Богомолова/
Подпись ФИО

Разработчик:

Рядинская Л.В., преподаватель АНО ПО «Колледж мировой экономики и передовых технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Операционные системы и среды

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Операционные системы и среды принадлежит к общепрофессиональному циклу, направлена на формирование общеучебных и профессиональных компетенций, включающими способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими основным видам деятельности:

ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

ПК 10.1 Обрабатывать статический и динамический информационный контент.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Цель изучаемой дисциплины:

– формирование у студентов представлений об основополагающих принципах построения операционных систем, механизмах их функционирования и защиты, приобретение умений, а также компетенций, необходимых для выпускника.

Задачи изучаемой дисциплины:

- владение основами построения и функционирования операционных систем;
- приобретение навыков конфигурирования и администрирования операционных систем;
- подготовка студентов к внедрению и использованию в профессиональной деятельности информационных систем;
- формирование профессиональных компетенций студентов в работе с типовыми операционными системами.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;
- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;
- архитектуры современных операционных систем;
- особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";
- принципы управления ресурсами в операционной системе;
- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - **68** часов, в том числе:

Занятия во взаимодействии с преподавателем – 68 часов.

Форма итоговой аттестации: дифференцированный зачет.

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части реализация рабочей программы учебной дисциплины может осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	68
Занятия во взаимодействии с преподавателем	68
в том числе:	
теоретические занятия	48
лабораторные занятия (<i>не предусмотрены</i>)	-
практические занятия	18
контрольные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-
курсовая работа (проект) (<i>не предусмотрено</i>)	-
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего) (<i>не предусмотрено</i>)	-
в том числе:	-
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (<i>не предусмотрено</i>)	-
Итоговая аттестация в форме дифференцируемого зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 01. Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 10.1.
	1	История развития операционных систем. Отличительные особенности современных операционных систем (на примере DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.)	2	
	2	Основная классификация операционных систем Общие сведения об операционных системах. Понятие интерфейсов пользователя. Виды интерфейсов.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-	
	Практическое занятие			
	1	Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола.	2	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрена)</i>		-	
Тема 2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 10.1.
	1	Архитектура операционных систем. Основные принципы построения операционных систем. (принципы модульности, особого режима работы, виртуализации, мобильности, совместимости, генерируемости, открытости, обеспечение безопасности вычислений).	2	
	2	Требования к современным операционным системам реального времени (Real Time OS, RTOS)	2	
	3	Общие сведения об операционных системах Windows XP, Linux. Задачи в	2	

		операционной системы.		
	4	Интерфейсы операционной системы. Оболочка. Утилиты операционных систем. Структура ядра. Структура каталогов операционной системы.	2	
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
		Практическое занятие		
	2	Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.	2	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
		Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрена)</i>	-	
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5 , ПК 10.1.
	1	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса.	2	
	2	Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса	2	
	3	Применение потоков. Классификация потоков.	2	
	4	Реализация потоков.	2	
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
		Практическое занятие		
	3	Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.	2	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрена)</i>	-		
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5 , ПК 10.1.
	1	Взаимодействие и планирование процессов	2	
	2	Взаимодействие и синхронизация процессов	2	
	3	Планирование с приоритетами.	2	
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
		Практическое занятие		
4	Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.	2		

	Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрена)</i>		-	
Тема 5. Управление памятью	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 10.1.
	1	Управление памятью в операционных системах. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью.	2	
	2	Ввод – вывод информации в операционных системах. Фундаментальные концепции. Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах.	2	
	3	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти	2	
	4	Моделирование взаимоблокировок при помощи графов. Предотвращение взаимоблокировок. Атака условия взаимного исключения, атака условия удержания и ожидания, атака условия невыгружаемости, атака условия циклического ожидания.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-	
	Практическое занятие			
	5	Управление памятью.	2	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-	
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрена)</i>				
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5 , ПК 10.1
	1	Классификация операционных систем. Логическое хранилище и кодирование информации.	2	
	2	Файловая система. Ввод информации.	2	
	3	Вывод информации.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-	
	Практические занятия			
	6	Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.	2	
7	Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами.	2		

	8	Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой.	2	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
		Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрена)</i>	-	
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5 , ПК 10.1
	1	Системный подход к обеспечению безопасности. Понятие безопасности. Требования безопасности. Угрозы безопасности.	2	
	2	Методы организации безопасности в операционных системах . Управление безопасностью	2	
	3	Безопасность, диагностика и восстановление ОС после отказов. планирование операционной системы.	2	
	4	Установка операционной системы.	2	
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
		Практическое занятие		
	9	Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы	2	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрена)</i>	-		
		Дифференцируемый зачет	2	
		Всего:	68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

Оборудование учебного кабинета:

1. комплекты специализированной учебной мебели;
2. маркерная доска;
3. доска классная.

Технические средства обучения:

1. автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся (не менее 12-15 АРМ) (Core i5, оперативная память объемом 8GB, монитор 23.8", мышь, клавиатура) с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду, МФУ формата А4.
2. лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, в т.ч. ОС Windows, MS Office, 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, Comodo Internet Security, Bloodshed Dev-C++, Apache NetBeans, MySQL for Windows, Android Studio.
3. проектор;
4. экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-источников

Основные источники:

1. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 164 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04951-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/472333>

Дополнительные источники:

1. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 164 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-04520-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/470010>

2. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 113 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08546-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/472111>

3.Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 230 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00874-6. – URL: <https://urait.ru/bcode/469516>

4.Карпова, С. В. Маркетинг: теория и практика: учебное пособие для бакалавров / С. В. Карпова. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 408 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-2661-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/425233>

4.Карпова, С. В. Основы маркетинга: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Карпова; под общей редакцией С. В. Карповой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 408 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08748-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/426395>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного опроса, практических занятий, тестирования.

Обучение по дисциплине ОП.01 Операционные системы и среды завершается итоговой аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. - Архитектуры современных операционных систем. - Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". - Принципы управления ресурсами в операционной системе. - Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах. 	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 10.1.</p>	<p>Оценка устного опроса.</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы)</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Управлять параметрами загрузки операционной системы. - Выполнять конфигурирование аппаратных 		

<p>устройств.</p> <ul style="list-style-type: none">- Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.- Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.		
--	--	--