

**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 - 2021

РАССМОТРЕНА

на заседании Педагогического совета
Протокол от 30 августа 2021г. № 1

**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

Организация-разработчик:

АНО ПО «Колледж мировой экономики и передовых технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. 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 дифференцированного 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	Уровень освоения
1	2		3	4	
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, 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		1
	2	Основная классификация операционных систем Общие сведения об операционных системах. Понятие интерфейсов пользователя. Виды интерфейсов.	2		1
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Практическое занятие		2		
	1	Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола.	2		2
	Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрена)</i>		-		
Тема 2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала		8	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5,	
	1	Архитектура операционных систем. Основные принципы построения операционных систем. (принципы модульности, особого режима работы, виртуализации, мобильности, совместимости, генерируемости, открытости, обеспечение безопасности вычислений).	2		1
	2	Требования к современным операционным системам реального времени (Real Time OS, RTOS)	2		1
	3	Общие сведения об операционных системах Windows XP, Linux. Задачи в	2		1

		операционной системы.		ПК 10.1.		
	4	Интерфейсы операционной системы. Оболочка. Утилиты операционных систем. Структура ядра. Структура каталогов операционной системы.	2			1
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)		-			
	Практическое занятие		2			
	2	Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.	2			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		8	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, 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			1
	2	Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса	2			1
	3	Применение потоков. Классификация потоков.	2			1
	4	Реализация потоков.	2			1
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)		-			
	Практическое занятие		2			
	3	Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.	2			1,2
	Контрольные работы (<i>не предусмотрены</i>)		-			
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся (<i>не предусмотрена</i>)		-				
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала		6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5,		
	1	Взаимодействие и планирование процессов	2			1
	2	Взаимодействие и синхронизация процессов	2			1
	3	Планирование с приоритетами.	2			1
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)		-			
	Практическое занятие		2			
4	Управление процессами с помощью команд операционной системы для	2		1,2		

		работы с процессами.		ПК 10.1.	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-		
		Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрена)</i>	-		
Тема 5. Управление памятью	Содержание учебного материала		8	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, 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		1
	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		1
	3	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти	2		1
	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		1
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-		
		Практическое занятие	2		
	5	Управление памятью.	2		1,2
		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		6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, 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		1
	2	Файловая система. Ввод информации.	2		1
	3	Вывод информации.	2		1
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-		
		Практические занятия	6		
	6	Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.	2		1

	7	Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами.	2		1
	8	Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой.	2		1
	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		8	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, 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		1
	2	Методы организации безопасности в операционных системах. Управление безопасностью	2		1
	3	Безопасность, диагностика и восстановление ОС после отказов. планирование операционной системы.	2		1
	4	Установка операционной системы.	2		1
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Практическое занятие		2		
	9	Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы	2		1,2
	Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрена)</i>		-		
Дифференцированный зачет			2		3
Всего:			68		

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

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

Оборудование лаборатории:

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. 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, ОК 10, 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. Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) 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 устройств. - Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. - Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. 		