

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Колледж информатики и программирования

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе

 Н.Ю. Долгова
« 18 » июля 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением
очно-заочная форма

Москва 2026 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Разработчик:

Курбанов Хаджимурад Вагабович, преподаватель Колледжа информатики и программирования

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии Информатики и информационных технологий

Протокол от «14» мая 2026 г. № 9

Председатель предметной (цикловой)
комиссии


_____ А.И. Пестов

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины студентами осваиваются умения и знания

Код общих и профессиональных компетенция	Умения	Знания
ОК.02 ОК.03 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК.3.3 ПК 3.4 ПК 3.5* ПК 3.5**	– 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. – настраивать статический и динамический (DHCP) IP-адрес в Windows и Linux. – <i>работать с файловыми системами и средствами администрирования в операционных системах Альт, Астра Linux и РЕД ОС</i> – <i>выполнять базовую настройку пользователей, сети и программного обеспечения в отечественных</i>	– 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; – <i>особенности и назначение операционных систем Альт, Астра Linux и РЕД ОС, их структуру (репозитории, подсистемы безопасности, пакетный менеджмент);</i> – <i>назначение и особенности применения</i>

Код общих и профессиональных компетенция	Умения	Знания
	<i>операционных системах</i> – <i>использовать Центр управления системой (настройка сети, пользователей, обновлений) и пакетный менеджер для установки/удаления приложений</i> – <i>использовать средства графического и консольного администрирования ОС Альт, Астра Linux и РЕД ОС</i>	<i>отечественных операционных систем в государственных и корпоративных информационных системах</i> – <i>интерфейса ОС Альт, Рабочей станции ОС Альт Образование.</i> – <i>понятие виртуализации, её цели и преимущества;</i> – <i>типы гипервизоров (1-го и 2-го типа) и примеры (VMware, Hyper-V)*.</i> – <i>основные средства администрирования и обеспечения безопасности в ОС Альт, Астра Linux и РЕД ОС</i>

курсив - вариативная часть

ПК.3.5*- Направленность «Разработка информационных систем»

ПК.3.5**- Направленность «Веб-разработка»

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	110
Объем работы студентов во взаимодействии с преподавателем	66
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	40
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
Курсовой проект (работа)(если предусмотрено)	-
самостоятельная работа	44
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем в часах	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы.
1	2	3	4
	3 семестр		
Раздел 1. Основы операционных систем		76	ОК.02 ОК.03 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК.3.3 ПК 3.4 ПК 3.5* ПК 3.5**
Тема 1.1 История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала	4	
	1.История и назначение операционных систем. Функции операционных систем.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа студентов Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы.	2	
Тема 1.2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала	10	
	1.Архитектура операционной системы. 2.Структура операционных систем. 3.Ядро операционной системы. 4. Модель клиент – сервер	2	
	В том числе практических занятий	6	
	1.Практическое занятие «Настройка рабочего стола» 2.Практическое занятие «Настройка системы с помощью Панели управления»	2	
	Самостоятельная работа студентов Выполнение практического задания «Работа со встроенными приложениями». «Управление памятью»	2	
Тема 1.3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала	8	
	Не предусмотрено	-	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами» 2.Практическое занятие «Мониторинг процессов и производительности»	2 2	

	Самостоятельная работа студентов 1. Модель процесса. Создание процесса 2. <i>Выполнение практического задания «Исследование состояний процессов в операционной системе»</i>	4
Тема 1.4. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала	6
	Не предусмотрено	-
	В том числе практических занятий	4
	1. Практическое занятие «Работа с программой «Файл менеджер Проводник» 2. Практическое занятие «Работа с файловыми системами и дисками»	2
	Самостоятельная работа студентов 1. Взаимодействие процессов. 2. Планирование процессов	2
Тема 1.5. Управление памятью	Содержание учебного материала	14
	1. Абстракция памяти: логическое адресное пространство. 2. Виртуальная память.	2
	В том числе практических занятий	8
	1. Практическое занятие «Управление виртуальной памятью»	2
	2. Практическое занятие «Работа с файлами и каталогами в различных видах операционных систем (Астра Linux)»	2
	3. Практическое занятие «Работа с дисками в различных видах операционных систем, например РЕД ОС, Астра Linux»	2
	4. Практическое занятие «Монтирование файловых систем различных типов в операционных системах Альт, Астра и РЕД ОС»	2
Тема 1.6. Файловая система и ввод и вывод информации	Самостоятельная работа студентов 1. Выполнение практических заданий «Диагностика и коррекция ошибок операционной системы», «Изучение структуры операционной системы»	2
	Содержание учебного материала	14
	1. Понятие файловой системы	2
	В том числе практических занятий	6

	1.Практическое занятие «Работа с файлами и каталогами в командной строке»	2	
	4 семестр		
	2.Практическое занятие «Управление дисками: создание разделов, форматирование»	2	
	3.Практическое занятие «Сравнение файловых систем (FAT32, NTFS, ext4)»	2	
	Самостоятельная работа студентов 1.Выполнение практического задания «Работа с файловыми системами в Windows, Астра Linux и РЕД ОС» 2. Выполнение практического задания «Обеспечение целостности и восстановление файловых систем»	4	
Тема 1.7. Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала	20	
	Не предусмотрено	-	
	В том числе практических занятий	10	
	1.Практическое занятие «Установка операционной системы»	2	
	2.Практическое занятие «Настройка параметров загрузки и восстановления системы»	2	
	3.Практическое занятие «Управление учетными записями и группами в Астра Linux»	2	
	4.Практическое занятие «Настройка политик безопасности и аудита в ОС РЕД ОС»	2	
	5. Практическое занятие «Настройка сетевых параметров РЕД ОС»	2	
	Самостоятельная работа студентов 1.Безопасность в операционных системах. 2.Планирование операционной системы. 3.Установка операционной системы. 4.Выполнение практических заданий: «Настройка политик брандмауэра и антивирусной защиты», «Работа с реестром Windows», «Планирование задач с помощью планировщика»,	10	
Раздел 2. «Современные технологии администрирования и виртуализации» *		22	ОК.02 ОК.03 ПК 1.4 ПК 2.3
Тема 2.1. Виртуализация и	Содержание учебного материала	4	

контейнеризация	1. Понятие виртуализации, гипервизоры (VMware, Hyper-V). 2. Технологии контейнеризации: Docker, Kubernetes. Сравнение подходов	2	ПК 3.1 ПК.3.3 ПК 3.4 ПК 3.5* ПК 3.5*
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа студентов Выполнение практического задания «Установка и настройка гипервизора, создание виртуальных машин»	2	
Тема 2.2. Сетевое администрирование ОС	Содержание учебного материала	6	
	1. Сетевые протоколы и модели OSI/TCP/IP. Настройка сетевых интерфейсов в Windows и Linux	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа студентов 1. Управление брандмауэром (iptables, Windows Firewall). Сетевые службы 2. Выполнение практического задания «Настройка сети и брандмауэра в ОС»	4	
Тема 2.3. Российские операционные системы Альт, Астра Linux и РЕД ОС	Содержание учебного материала	4	
	Не предусмотрено	-	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Работа в отечественной операционной системе»	2	
	Самостоятельная работа студентов Российские операционные системы Альт, Астра и РЕД ОС	2	
Тема 2.4. Управление доступом в защищенных операционных системах	Содержание учебного материала	8	
	1. Стандарты безопасности отечественных операционных систем операционных систем. Типовые модели управления доступом.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа студентов	6	
	1. Установка программного обеспечения для виртуализации Oracle VM VirtualBox 2. Установка операционной системы в Oracle VM VirtualBox Мандатная модель управления доступом и информационными		

	<i>потоками. Уровни мандатного управления целостностью и доступом</i>		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего:		110	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: в соответствии с ФГОС СПО и ПОП:

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств»:

- автоматизированные рабочие места обучающихся (Моноблок – Intel Core i5, RAM 16 Gb, 1 Tb), АРМ подключены к локальной вычислительной сети Интернет;

- автоматизированное рабочее место преподавателя (Моноблок – Intel Core i5, RAM 16 Gb, 1 Tb), АРМ подключен к локальной вычислительной сети Интернет;

-проектор и экран;

-меловая доска;

-программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Adobe Acrobat Reader, 7-zip, Microsoft Office, Google Chrome, Firefox, draw.io, Visio, Gogs, Git, .Net, Java SE, Anaconda3, Node.js, Microsoft Visual Studio, PyCharm, IntelliJ IDEA, Eclipse IDE, Qt Designer, Visual Studio Code, Notepad++, Postman, DBeaver Community, MySQL Workbench, SQL Server Management Studio.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные и электронные издания:

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. – 4-е изд. – СПб.: Питер, 2022. – 1120 с. – ISBN 978-5-4461-0665-4.
2. Немет Э., Снайдер Г., Хейн Т. Р., Уэйли Б. Руководство администратора Linux. – 10-е изд. – М.: Вильямс, 2021. – 1184 с. – ISBN 978-5-907144-38-9.
3. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. – 6-е изд. – СПб.: Питер, 2021. – 992 с. – ISBN 978-5-4461-1386-7.
4. Робертс Дж., Хейкмейер-Робертс А. Освой самостоятельно Windows 11 за 10 минут: Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2022. – 272 с. – ISBN 978-5-907203-24-0.
5. Федорчук А. В. Linux. Полное руководство. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука и техника, 2023. – 864 с. – ISBN 978-5-94387-991-8.

6. Палмер М. Виртуализация: Полное руководство: Пер. с англ. – М.: Эксмо, 2021. – 384 с. – ISBN 978-5-699-87654-0.
7. Мельников И. В. PowerShell. Основы автоматизации администрирования Windows: учебное пособие. – М.: ДМК Пресс, 2022. – 278 с. – ISBN 978-5-97060-874-6.
8. Собель М. Linux. Администрирование и системное программирование. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2020. – 608 с. – ISBN 978-5-4461-0715-6.
9. Синяк А. А., Трофимов С. В. Безопасность операционных систем: учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2023. – 189 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03456-1.

Дополнительные источники:

1. Официальная документация Microsoft (docs.microsoft.com/ru-ru/windows).
2. Официальная документация и сообщество Ubuntu (ubuntu.com, help.ubuntu.com).
3. Онлайн-платформа для изучения командной строки и Linux (linuxjourney.com).
4. Интерактивный учебник по PowerShell (learn.microsoft.com/ru-ru/powershell).
5. Официальная документация Docker (docs.docker.com).
6. Электронный ресурс «Основы сетевых технологий» (Cisco Networking Academy).
7. Система тестирования знаний по операционным системам (на базе Moodle или аналогичной LMS).

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (осваиваемые знания и умения)	Критерии оценки результата	Методы оценки
Уметь -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; -особенности и назначение операционных систем Альт, Астра Linux и РЕД ОС, их структуру (репозитории, подсистемы безопасности, пакетный менеджмент); -назначение и особенности применения отечественных операционных систем в государственных и корпоративных информационных системах; -интерфейса ОС Альт, Рабочей станции ОС Альт Образование. -понятие виртуализации, её цели и преимущества;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий	Устные опросы; - Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; -Оценка выполнения практических и самостоятельных работ; -Оценка ответа на экзамене.

- <i>типы гипервизоров (1-го и 2-го типа) и примеры (VMware, Hyper-V);</i> -<i>основные средства администрирования и обеспечения безопасности в ОС Альт, Астра Linux и РЕД ОС</i> Уметь -управлять параметрами загрузки операционной системы; - в ы п о л н я т ь 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. - настраивать статический и динамический (DHCP) IP-адрес в Windows и Linux. -<i>работать с файловыми системами и средствами администрирования в операционных системах Альт, Астра Linux и РЕД ОС;</i> -выполнять базовую настройку пользователей, сети и программного обеспечения в отечественных операционных системах; -использовать Центр управления системой (настройка сети, пользователей, обновлений) и пакетный менеджер для установки/удаления приложений;	содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
---	---	--

<i>-использовать средства графического и консольного администрирования ОС Альт, Астра Linux и РЕД ОС</i>		
---	--	--