

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 » июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Москва 2026 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Разработчики:

Маринич А.Л., преподаватель высшей квалификационной категории, Колледжа информатики и программирования

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии информационных систем и программирования

Протокол от «14» мая 2026 г. № 9

Председатель предметной (цикловой)
комиссии

 Маринич А.Л.

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ОП.06 Операционные системы и среды является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины студентами осваиваются умения и знания

Код общих и профессиональных компетенций	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05 ОК 09. ПК 1.4.	-использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; -работать в конкретной операционной системе; -работать со стандартными программами операционной системы; -устанавливать и сопровождать операционные системы; -поддерживать приложения различных операционных систем; - <i>устанавливать и сопровождать современные операционные системы*.</i>	-состав и принципы работы операционных систем и сред; -понятие, основные функции, типы операционных систем; -машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; -машинно-независимые свойства операционных систем: работа с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов; -принципы построения операционных систем; -способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; -понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса; -<i>понятие управления доступом в защищенной операционной системе*;</i> - <i>понятие, функции и особенности работы в современных операционных системах*.</i>

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	80
Объем работы студентов во взаимодействии с преподавателем	76
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	30
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

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
Раздел 1. Основы операционных систем		8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4
Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	Содержание учебного материала	2	
	Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем. Задачи администрирования операционных систем. Отличительные особенности современных операционных систем.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 1.2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4
	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер).	2	
	<i>Загрузчик ОС. Инициализация аппаратных средств. Процесс загрузки ОС. Переносимость ОС. Машинно-зависимые модули ОС. Задачи ОС по управлению операциями ввода-вывода. Многослойная модель подсистемы ввода-вывода. Драйверы. Поддержка операций ввода-вывода.</i>	2	
	В том числе практических занятий	2	
	1.Практическое занятие «Настройка	2	

	рабочего стола»		
	Самостоятельная работа студентов	-	
Раздел 2. Процессы и потоки.		12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4
Тема 2.1. Общие сведения о процессах и потока	Содержание учебного материала	6	
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Иерархии процессов. Контекст и дескриптор процесса.	2	
	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков. Потоки. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	1.Практическое занятие «Установка и первичная настройка Windows».	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 2.2. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4
	Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	1.Практическое занятие «Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами»	2	
	2.Практическое занятие «Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы»	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Раздел 3. Файловая система		12	
Тема 3.1. Работа с	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02

файлами	Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы. Типы файлов. Файловые операции, механизмы и контроль доступа к файлам. Планирование задания. Переносимость ОС. Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4
	Основные операции при работе с каталогами (создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование). Основные операции при работе с файлами: создание, удаление, переименование, копирование, создание жесткой ссылки, вывод содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	1.Практическое занятие «Работа с файловыми системами и дисками»	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 3.2. Основы управления памятью.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4
	Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах.	4	
	Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемы и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок. Вопросы реализации: участие ОС в процессе подкачки, обработка страничного прерывания, разделение политики и механизмы. Сегментация памяти.		
	В том числе практических занятий	2	

	1.Практическое занятие «Исследование объема дисковой памяти»	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Раздел 4. Работа в операционных системах. Обеспечение безопасности.		10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4
Тема 4.1. Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала	6	
	Подготовка к установке и установка операционной системы. Группы пользователей и права доступа. Отображение устройств хранения и работа с ними. Установка и удаление программ. Работа с архивами. Установка операционных систем на виртуальные машины.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	1.Практическое занятие «Установка и настройка операционной системы»	2	
	2.Практическое занятие «Подключение к удаленному рабочему столу»	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 4.2. Управление безопасностью.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4
	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	1. <i>Практическое занятие «Базовое администрирование Брандмауэра Windows и настройка Microsoft Defender»</i>	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Раздел 5. Особенности работы в современных операционных системах*		22	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	6	

<i>Операционные системы UNIX, Linux, MacOS и Android</i>	<i>Обзор системы Linux. Процессы в системе Linux. Управление памятью в Linux. Ввод-вывод в системе Linux. Файловая система UNIX. Операционные системы семейства Mac OS: особенности, преимущества и недостатки. Архитектура Android. Приложения Android</i>	4	ПК 1.4
	В том числе практических занятий	2	
	<i>1. Практическое занятие «Основные команды оболочки операционной системы GNU/Linux – работа с файлами и каталогами»</i>	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 5.2. <i>Российская операционная система Альт*</i>	Содержание учебного материала	12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4
	<i>Структура системы Альт 8 СП. Интерфейс ОС Альт 8 СП. Альт Рабочая станция. Альт Сервер.</i>	2	
	<i>Основы работы с Bash, написание скриптов</i>		
	В том числе практических занятий	6	
	<i>1. Практическое занятие «Управление учетными записями»</i>	2	
	<i>2. Практическое занятие «использование системы управления пакетами APT в ОС ALT Linux»</i>	2	
	<i>3. Практическое занятие «Работа с Bash»</i>	2	
	Самостоятельная работа студентов: Изучение сетевых возможностей операционной системы GNU/Linux в роли клиента	4	
Тема 5.3. <i>Операционная система особого назначения Astra Linux. *</i>	Содержание учебного материала	8	
	<i>Архитектура, назначение, области применения ОССН. Основы пользовательской работы и администрирования ОССН. Мандатная</i>	4	

	<i>модель управления доступом и информационными потоками в ОС семейства Linux. Уровни мандатного управления целостностью. Уровень мандатного управления доступом. Управление безопасностью в ОССН Astra Linux. Аутентификация и аудит в ОССН Astra Linux.</i>		
	В том числе практических занятий	4	
	<i>1.Практическое занятие «Управление процессами в ОССН Astra Linux»</i>	2	
	<i>2.Практическое занятие «Управление пользователями Astra Linux»</i>	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего:		80	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена Лаборатория «Сетей и систем передачи информации»

Оборудование:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- доска меловая;
- место хранения раздаточного и дидактического материала;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);
- учебно-методические комплекты(УМК) (в т.ч. мультимедийные);
- дидактические материалы (раздаточный материал, ФОС и др.).

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, подключенный к локальной сети и выходом в интернет (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- персональный компьютер обучающегося с лицензионным программным обеспечением, подключенный к локальной сети и выходом в интернет (по количеству студентов (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- проектор с экраном;
- пакеты приложений для работы с текстовыми документами, таблицами, базами данных и графическими изображениями;
- стенды глобальных, локальных проводных и беспроводных сетей, сети сотовой связи, волоконно-оптической системы передачи с волновым и временным уплотнением каналов;
- комплекты структурированных кабельных (медножильной, волоконно-оптической) систем;
- комплекты устройств генерирования и формирования сигналов, устройств приема и обработки сигналов, входных и выходных цепей, устройств СВЧ и антенн;
- эмуляторы активного сетевого оборудования;
- аппаратные и программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы;
- макеты устройства электропитания;
- цифровые и волоконно-оптические системы передачи;
- мультиплексоры;
- направляющие системы электросвязи на электрических и оптических кабелях;
- телекоммуникационные системы коммутации;

- оптический микроскоп, анализатор, оптические тестеры и рефлектометры;
- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ;
- программа моделирования сетевой инфраструктуры;
- программное обеспечение сетевого оборудования;
- интернет-браузеры.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные и электронные издания:

1.Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю.Налютин, С.В. Сеницына. – 3-е изд., сстр. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 год.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения: -использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; -работать в конкретной операционной системе; -работать со стандартными программами операционной системы; -устанавливать и сопровождать операционные системы; -поддерживать приложения различных операционных систем; - <i>устанавливать и сопровождать современные операционные системы*</i> .	«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» -	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Экзамен
Знания: -состав и принципы работы операционных систем и сред; -понятие, основные функции, типы операционных систем; -машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; -машинно-независимые свойства операционных систем: работа с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;	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 содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные	Текущий контроль в форме защиты практических работ

-принципы построения операционных систем; -способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; -понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса; -понятие управления доступом в защищенной операционной системе*; - понятие, функции и особенности работы в современных операционных системах*.	учебные задания содержат грубые ошибки.	
---	--	--