

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования

**«Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации»
(Финансовый университет)**

Владикавказский филиал Финансового университета

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
Владикавказского филиала
Финансового университета

З.К. Айларова З.К. Айларова
«20» «06» 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Владикавказ - 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.


Разработчик:

Зембатова Марина Александровна, преподаватель.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии математики и информатики

Протокол от «29» 06 2023 г. № 1/1

Председатель предметной (цикловой)
комиссии математики и информатики

 М.К. Ходова

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплины «ОП.01 Операционные системы и среды» является дисциплиной общепрофессионального цикла образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины студентами осваиваются умения и знания

Код общих и профессиональных компетенций	Умения	Знания
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства поиска,

	<p>наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p>анализа и интерпретации информации, информационные технологии и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение для выполнения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 09	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на темы, понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)</p>	<p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ПК 4.1	<p>Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>
ПК 4.2.	<p>Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p>	<p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объём образовательной программы дисциплины	68
Самостоятельная работа	4
Объём работы студентов во взаимодействии с преподавателем	64
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	18
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
консультации	6
промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. История, назначение и функции операционных систем		6	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2
Тема 1.1. История развития операционных систем	Содержание учебного материала. История развития операционных систем. Первые операционные системы и их виды.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2
Тема 1.2. Назначение, функции и виды операционных систем	Содержание учебного материала. Назначение операционных систем. Виды операционных систем. Функции операционных систем	2	
	Практическое занятие «Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола»	2	
Раздел 2. Архитектура операционной системы.		10	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2
Тема 2.1. Структура операционных систем.	Содержание учебного материала. Системное ПО. Классификация СПО. Классификация ОС. Структура ОС	2	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2.
Тема 2.2. Виды ядра операционных систем.	Содержание учебного материала. Ядро и вспомогательные модули операционной системы. Ядро в привилегированном режиме. Многослойная структура операционной системы	2	
Тема 2.3. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	Содержание учебного материала. Микроядерная архитектура ОС. Преимущества и недостатки микроядерной архитектуры.	2	
	Практическое занятие «Работа со встроенными приложениями. Управление памятью».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Написание сообщения (доклада, реферата) по теме: - «Обзор операционных систем и сред»	2	
Раздел 3. Общие сведения о процессах и потоках		6	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2
Тема 3.1. Модель процесса. Понятие потоков	Содержание учебного материала Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2

Тема 3.2. Управление процессами.	Содержание учебного материала Команды ОС для управления процессов. Принципы управления процессами	2	
	Практическое занятие «Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.»	2	
Раздел 4. Взаимодействие и планирование процессов		6	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2
Тема 4.1. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала Алгоритмы планирования процессов. Планирование в системах реального времени. Моменты перепланировки.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2
Тема 4.2. Синхронизация процессов и потоков	Содержание учебного материала. Цели и средства синхронизации. Необходимость синхронизации и гонки. Критическая секция и блокирующие переменные. Семафоры	2	
	Практическое занятие «Диспетчеризация потоков и процессов»	2	
Раздел 5. Управление памятью		8	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2
Тема 5.1. Виды памяти. Абстракция памяти. Виртуальная память.	Содержание учебного материала. Функции операционной системы по управлению памятью. Адресация памяти. Алгоритмы распределения памяти	2	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2
Тема 5.2. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти	Содержание учебного материала. Сегментное распределение памяти. Страничное распределение памяти. Сегментно-страничный способ организации памяти	2	
Тема 5.3. Разделяемые сегменты памяти. Кэширование данных	Содержание учебного материала. Разделяемые сегменты памяти. Кэширование данных.	2	
	Практическое занятие «Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования»	2	
Раздел 6. Файловая система и ввод и вывод информации		10	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2
Тема 6.1. Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала. Функции операционной системы по управлению файлами и устройствами. Многослойная модель подсистемы ввода-вывода.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2
	Практическое занятие «Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками».	2	

Тема 6.2. Логическая и физическая организация файловой системы	Содержание учебного материала. Цели и задачи файловой системы. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Имена и атрибуты файлов.	2	
	Практическое занятие «Конфигурирование файлов. Управление процессами и операционной системе. Резервное хранение, командные файлы».		
	Самостоятельная работа обучающихся: Написание сообщения (доклада, реферата) по теме: - «Утилиты». - «Драйвера». - «Дефрагментация и форматирование дисков»	2	
Раздел 7. Работа в операционных системах и средах		10	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2
Тема 7.1. Управление безопасностью.	Содержание учебного материала. Безопасность ОС. Управление безопасностью.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 4.1; ПК 4.2
	Практическое занятие «Службы операционных систем»	2	
Тема 7.2. Планирование и установка операционной системы.	Содержание учебного материала. Этапы установки ОС.	2	
	Практическое занятие «Установка операционной системы»	2	
Тема 7.4. Управление процессами в операционной системе.	Содержание учебного материала. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками. Работа с журналом событий	2	
Консультации		6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
ВСЕГО		68	

3. Условия реализации дисциплины

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

1. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения:

362002, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Молодежная, д. 7, помещение № 23

Специализированная мебель:

Стол (двухместный) – 12 шт.

Стол компьютерный – 1 шт.

Стул – 25 шт.

Доска настенная – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе – 1 шт.

Мультимедийный проектор – 1 шт.

Экран настенный – 1 шт.

362002, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Молодежная, д. 7, помещение № 43

Специализированная мебель:

Стол (двухместный) – 14 шт.

Стол одно-тумбовый – 2 шт.

Стул – 30 шт.

Кафедра – 1 шт.

Шкаф – 2 шт.

Боковой сегмент – 1 шт.

Доска настенная – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе – 1 шт.

Мультимедийный проектор – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1) Программы для ЭВМ Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред;

2) Windows, Microsoft Office

Учебная аудитория оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Финансового университета.

2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения:

362002, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Молодежная, д.7, помещение № 72.

Специализированная мебель:

Стол (учительский) – 1 шт.

Стол (студенческий) двухместный – 6 шт.

Стол компьютерный – 10 шт.

Стулья – 27 шт.

Доска меловая – 1 шт.

Шкаф для документов – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе – 10 шт.

Мультимедиа-проектор – 1 шт.

Экран настенный – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1) Программы для ЭВМ Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред

2) Windows, Microsoft Office

362002, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Молодежная, д.7, помещение № 55. Читальный зал.

Специализированная мебель:

Стол – 20 шт.

Стулья – 40 шт.

Шкаф для книг – 4 шт.

Стеллажи книжные – 13 шт.

Стеллажи выставочные – 4 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе – 6 шт.

Телевизор – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1) Программы для ЭВМ Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред

2) Windows, Microsoft Office

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Финансового университета.

3. Лаборатория, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов:

362002, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Молодежная, д. 7, помещение № 27

Специализированная мебель:

Стол (двухместный) – 6 шт.

Стол компьютерный – 21 шт.

Стул – 32 шт.

Шкаф – 1 шт.

Доска настенная – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе – 20 шт.

Мультимедийный проектор – 1 шт.

Экран настенный – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1) Программы для ЭВМ Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред;
- 2) Продукты компании Microsoft, включая ОС Windows Office.

Лаборатория оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Финансового университета.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

3.2.1. Основная литература:

1. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1423328> (дата обращения: 10.03.2023). – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Znanium.com – Текст: электронный.

2. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335> (дата обращения: 10.03.2023). – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Znanium.com – Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительная литература:

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://ezpro.fa.ru:3217/bcode/472333> (дата обращения: 10.03.2023). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. — Текст: электронный.

3.2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронно-библиотечная система BOOK.RU: <http://www.book.ru>
2. Электронно-библиотечная система Znanium: <http://www.znaniy.com>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОН-ЛАЙН»: <http://biblioclub.ru/>
4. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»: <https://www.biblio-online.ru>
5. Электронная библиотека издательского дома «Гребенников»: <https://grebennikon.ru>
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <https://e.lanbook.com>
7. Информационно-правовая система «Гарант»: <https://www.garant.ru>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Освоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. • Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий. • Базовые и прикладные информационные технологии • Инструментальные средства информационных технологий. <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обработать текстовую и числовую информацию. • Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации. • Обработать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ. Создавать и редактировать графические объекты, 	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если им теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если им теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если им 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.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если им теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устный опрос; – письменный опрос; – выполнение практических заданий; – компьютерное тестирования по темам, – оценка самостоятельной и творческой работы. <p>Промежуточная аттестация-экзамен.</p>