

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ
Частное профессиональное образовательное учреждение
«Социально-педагогический колледж»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01AA3782000DB0249B44E50364C6B46EA6
Владелец: ОЗДОЕВ МИКАИЛ МУХТАРОВИЧ
Действителен: с 25.05.2023 до 25.08.2024

УТВЕРЖДЕНА
в составе образовательной программы
педагогическим советом
от 22 июня 2023 г., протокол № 7.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Квалификация: Программист

Форма обучения: Очная

Назрань

2023

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины «ОП.02 Операционные системы и среды» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547 и в соответствии с примерной программой (при наличии) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Социально-педагогический колледж».

Разработчик: Ужахов Д.М., преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных технологий
Протокол № 08 от «17» июня 2023 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.4.	– 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.	– 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.

Дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.4.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	132
в том числе:	
теоретическое обучение	72
практические занятия	36
Самостоятельная работа	12
Консультации	2
Промежуточная аттестация 4 семестр - экзамен	10

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.02. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

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
Тема 1. . Вводная лекция	План курса "Операционные системы". Понятие "Операционная система" История эволюции вычислительных систем Основные функции классических операционных систем	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1 Установка Windows Практическая работа № 2 Выполнение настройки после установки	3	
Тема 2. . Архитектурные особенности и классификация операционных систем	Прерывания. Файловые системы Архитектурные подходы к организации операционных систем Классификация операционных систем Понятие процесса и его состояния, операции над процессами и связанные с ними понятия	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 3 Реализация сети Практическая работа № 4 Реализация сетевой безопасности	3	

Тема 3. Планирование процессов	Операции над процессами и связанные с ними понятия. Окончание Планирование процессов Алгоритмы планирования. Гарантированное и приоритетное планирование	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 5 Управление Windows с помощью групповых политик Практическая работа № 6 Реализация удаленного управления	3	
Тема 4. Кооперация процессов и алгоритмы синхронизации	Алгоритмы планирование. Заключение Кооперация процессов Логическая организация механизма обмена данными. Передача информации с помощью линий связи Нити исполнения (threads) Алгоритмы синхронизации: чередование, состязание и взаимное исключение Критическая секция.	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 7 Управление хранилищем Практическая работа № 8 Управление файлами и ресурсами	3	
Тема 5. Алгоритмы и механизмы синхронизации	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.
	Программные алгоритмы организации взаимодействия процессов Аппаратная поддержка взаимоисключений Механизмы синхронизации. Семафоры	6	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 9 Развертывание и управление приложениями Практическая работа № 10 Безопасность Windows	3	
Тема 6. Механизмы синхронизации			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,

	Семафоры Мониторы Сообщения Эквивалентность механизмов	6	ОК 5,ОК 9,ОК 10, ПК 4.1,ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 11 Реализация удаленного подключения Практическая работа № 12 Поддержка Windows	3	
Тема 7. Синхронизационные тупики	Условия возникновения и основные направления борьбы с тупиками Восстановление после тупиков Способы предотвращения тупиков Родственные проблемы	6	ОК 5,ОК 9,ОК 10, ПК 4.1,ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 13 Восстановление Windows	3	
Тема 8. Простейшие схемы управления памятью	Организация памяти Простейшие схемы управления памятью Мультипрограммирование с переменными разделами	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4ОК 5,ОК 9,ОК 10, ПК 4.1,ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 14 Развертывание Windows Enterprise Практическая работа № 15 Управление профилями пользователей и виртуализация пользовательской среды	3	

Тема 9. Средства поддержки виртуальной памяти	Понятие виртуальной памяти и средства её поддержки Страничная память Сегментная и сегментно-страничная виртуальная память Таблица страниц Ассоциативная память Инвертированная таблица страниц.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.
Тема 10. Управление виртуальной памятью в операционных системах	Исключительные ситуации при работе с памятью Стратегии управления страничной памятью Алгоритмы замещения страниц Thrashing, локальность, рабочий набор Аппаратно-независимая модель памяти процесса Отдельные аспекты функционирования менеджера памяти	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 16 Настройка и управление клиентом Hyper-V	3	
Тема 11. Файлы с точки зрения пользователя			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.
	Основные функции файловой системы Общие сведения о файлах. Операции над файлами Логическая структура файлового архива Операции над каталогами Защита файлов	6	

Тема 12. Реализация файловой системы	Общая структура файловой системы Управление внешней памятью Реализация каталогов Монтирование файловых систем Связывание файлов Кооперация процессов при работе с файлами Надежность файловой системы Производительность файловой системы Реализация некоторых операций над файлами Современные архитектуры файловых систем	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4 ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 17 Файлы в UNIX Назначение процессов и их атрибуты Механизмы взаимодействия процессов Модель безопасности UNIX	2	

Консультация	2	
Промежуточная аттестация	10	
Всего	132	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория "Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем" оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Печатные издания

Печатные издания не предусмотрены в связи с наличием ЭБС.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

Операционные системы и среды : учебник / Рудаков А.В. — М.: КУРС:

- 1.1 ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование).

<http://znanium.com/catalog/product/946815>

Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие /

- 1.2 Баранова Е.К., Бабаш А.В., - 4-е изд., перераб. и доп. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 336 с.

<http://znanium.com/catalog/product/957144>

Операционные системы. Основы UNIX : учеб. пособие / А.Б. Вавренюк, О.К.

- 1.3 Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 160 с.

<http://znanium.com/catalog/product/958346>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – 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.	«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.	Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы)
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: – 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.	«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 содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	