

4f8763c0f69fcc0b76a554a96bba130b42854b575037309a6b8cc637f77303946

57503309a6b8c637f77303946
(АНПО «Академический колледж»)

«30» апреля 2025 г.

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Операционные системы и среды

(наименование согласно учебному плану)

Составлена

Вертяковым Дмитрием Николаевичем

(Ф.И.О.)

Гребенкиной Марией Денисовной

(Ф.И.О.)

Обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры

Информационных технологий и программирования

(полное наименование кафедры)

от

19.03.2025

(дата протокола)

протокол №

9

(номер протокола)

Заведующий кафедрой

(подпись)

Д.Н. Вертяков

(инициалы, фамилия)

Согласовано с выпускающей кафедрой

Информационных технологий и программирования

(полное наименование выпускающей кафедры)

Заведующий выпускающей
кафедрой

(подпись)

Д.Н. Вертяков

(инициалы, фамилия)

Согласовано с методистом

Методист

Т.Н. Логачева

Одобрена Педагогическим советом

от

27.03.2025

(дата протокола)

протокол №

5

(номер протокола)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы и среды» является вариативной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина Операционные системы и среды входит в общепрофессиональный цикл. Освоение дисциплины Операционные системы и среды способствует формированию у обучающихся элементов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.9 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.9	управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;	основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств

Код ОК, ПК	Умения	Знания
	управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры; управлять разделением ресурсов в локальной сети	операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем учебной дисциплины	104
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	92
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	60
консультации	2
промежуточная аттестация в форме экзамена	6
Самостоятельная работа	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала	11	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.9
	1.1 Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем	1	
	1.2. Понятие программного интерфейса, его назначение. Классификация операционных систем	1	
	1.3. Общая характеристика мобильных ОС	1	
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие № 1 Установка виртуальной машины на ПК, установка на виртуальную машину ОС Windows и ОС Linux	2	
	Практическое занятие № 2 Управление параметрами загрузки операционной системы Windows и ОС Linux	2	
	Практическое занятие № 3 Основы работы в системе. Рабочий стол Fly ОС Linux	2	
	Практическое занятие № 4 Описание процесса поиска информации в документации, предоставляемой системой и приложениями. Терминал и выполнение команд в ОС Linux	2	
Тема 2. Архитектурные особенности модели	Содержание учебного материала	15	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	2.1. Упрощенная архитектура типовой микро-ЭВМ. Машинно-зависимые компоненты ОС	1	
	2.2. Микроядерная архитектура и многослойная архитектура ОС	2	

микропроцессорной системы	Практические занятия	12	ОК 05 ОК 09 ПК 1.9
	Практическое занятие № 5 Управление учётными записями, настройка параметров рабочей среды пользователей, работа с персонализацией, настройка времени и даты в ОС Windows	2	
	Практическое занятие № 6 Основы командной строки ОС Linux	2	
	Практическое занятие № 7 Работа с файлами и каталогами в ОС Linux,	2	
	Практическое занятие № 8 Работа с текстовыми файлами в ОС семейства Linux.	2	
	Практическое занятие № 9 Управление пользователями, работа с учетными записями пользователей в ОС Linux	2	
	Практическое занятие № 10 Команды поиска. Конвейеры и перенаправление ввода-вывода в ОС Linux	2	
Тема 3. Планирование процессов	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.9
	3.1. Понятие процесса и потока в ОС. Диспетчеризация и синхронизация процессов и потоков	2	
	3.2. Механизмы взаимодействия процессов и потоков. Взаимоблокировки	2	
Тема 4. Обработка прерываний	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.9
	4.1. Понятие прерываний. Последовательность действий при обработке прерываний. Вектор прерывания. Приоритеты прерываний	2	
Тема 5. Управление памятью	Содержание учебного материала	4	
	5.1. Иерархия запоминающих устройств. Механизмы распределения центральной памяти. Разделение памяти на разделы	2	
	5.2. Понятие виртуального ресурса. Свопинг и виртуальная память. Методы реализации виртуальной памяти	2	
Тема 6. Работа с файлами	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	6.1. Файловая система. Логическая организация файловой системы. Подсистема ввода-вывода	2	

	Практические занятия	6	ОК 04
	Практическое занятие № 11 Работа с файловой системой в ОС Windows	2	ОК 05
	Практическое занятие № 12 Linux. монтируемые файловые системы	2	ОК 09
	Практическое занятие № 13 Управление дисками и файловыми системами	2	ПК 1.9
Тема 7. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Содержание учебного материала	36	ОК 01
	7.1. Основные понятия безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит	2	ОК 02
	7.2. Базовые технологии безопасности. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем	2	ОК 03
	7.3. Аппаратное и программное разделение ресурсов в компьютерных сетях	2	ОК 04
	7.4. Организация консоли администрирования в ОС	2	ОК 05
	Практические занятия	28	ОК 09
	Практическое занятие № 14 Администрирование системы через cmd в ОС Windows	2	ПК 1.9
	Практическое занятие № 15 Мониторинг и оптимизация системы в ос Windows. Реестр Windows	2	
	Практическое занятие № 16 Службы Windows. Конфигурирование аппаратных устройств с помощью PowerShell.	2	
	Практическое занятие № 17 Восстановление операционной системы Windows	2	
	Практическое занятие № 18 Создание образа операционной системы Windows	2	
	Практическое занятие № 19 Linux, защита файлов	2	
	Практическое занятие № 20 Linux, резервное копирование данных	2	
	Практическое занятие № 21 Задание прав доступа к файлам и каталогам в ОС Linux	2	
	Практическое занятие № 22 Управление памятью в ОС Linux	2	
	Практическое занятие № 23 Восстановление данных программными средствами ОС Linux	2	
	Практическое занятие № 24 Организация консоли администрирования в ОС Windows	2	

	Практическое занятие № 25 Настройка сетевых параметров, управление разделением ресурсов в локальной сети в Windows и Linux	2	
	Практическое занятие № 26 Выполнение конфигурирования аппаратных устройств	1	
	Практическое занятие № 27 Права доступа	1	
	Практическое занятие № 28 Настройка групповых политик в ОС Windows	2	
Тема 8. Планировщик заданий	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.9
	8.1. Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования.	2	
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие № 29 Планирование заданий в ОС Windows	2	
	Практическое занятие № 30 Квоты в ОС Linux	2	
	Практическое занятие № 31 Процессы в ОС Linux	2	
Тема 9. Распределение ресурсов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.9
	9.1. Классификация ресурсов. Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок	2	
Примерная тематика самостоятельной работы: 1. Составление схемы программного обеспечения ПК 2. Выполнение тестовых заданий по теме «Основные понятия ОС» 3. Выполнение команд при работе с дисками, каталогами, файлами 4. Выполнение тестовых заданий по теме «Команды DOS» 5. Подготовка реферата по теме «Системное программное обеспечение ПК» 6. Подготовка сообщения о видах памяти ПК 7. Характеристика прерываний 8. Подготовка презентации по машинно-зависимым свойствам ОС 9. Составление тестовых вопросов по зависимым свойствам ОС		6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.9

10. Составление сравнительной таблицы «Файловые системы»		
11. Подготовка презентации по машинно-независимым свойствам ОС		
12. Составление тестовых вопросов по независимым свойствам ОС		
13. Выполнение теста «Свойства ОС»		
14. Подготовка сообщения по теме «Эволюция ОС Windows»		
15. Исследование специальных возможностей в составе ОС Windows		
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Итого	104	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

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

Лаборатория программирования и баз данных, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

Оборудование лаборатории: рабочие столы и стулья по количеству обучающихся; персональные компьютеры с программным обеспечением комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные издания и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. Гостев И.М. Операционные системы: учебник и практикум для СПО. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2024. — 164 с. — ISBN 978-5-534-04951-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/492342>.

2. Столяров А.В. Операционные системы: учебник для СПО. — М.: Юрайт, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-534-17239-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/518220>.

3. Таненбаум Э. Современные операционные системы: учебник. — 4-е изд. — М.: Юрайт, 2022. — 1120 с. — ISBN 978-5-534-15937-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/510338>.

Дополнительные источники:

1. Олифер В.Г. Основы операционных систем: учебное пособие. — М.: Юрайт, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-534-14880-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/472828>.

2. Партыка Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие. — 5-е изд. — М.: Юрайт, 2024. — 560 с. — ISBN 978-5-534-17240-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/518221>.

3. Сеницын С.В. Администрирование операционных систем: учебник для СПО. — М.: Юрайт, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-534-18768-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/518222>.

Интернет-ресурсы:

1. Документация Microsoft Windows — URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/windows/>

2. Официальная документация Linux — URL: <https://www.kernel.org/doc/>

3. Материалы по ОС на Habr — URL: <https://habr.com/ru/hub/osdev/>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
– 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	«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 содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Устные ответы на экзаменах Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования
– 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;		