

Министерство науки и высшего образования и Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Факультет среднего общего и профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФСОиПО
И.В. Конырева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета **ОП 05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**
по специальности среднего профессионального образования
код - «09.02.01 Компьютерные системы и комплексы»

на базе основного общего образования
Форма обучения очная

Комсомольск-на-Амуре 2025

Рабочая программа учебного предмета **«ОП 05 Операционные системы и среды»** составлена на основании Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 25 мая 2022 г. № 362 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании отделения Среднего профессионального образования – Колледж.

Протокол № 7
от «05» марта 2025 г.

Руководитель отделения СПО-Колледж

Н.Л. Катунцева

Автор рабочей программы

*Ю.Г. Ларченко
А.С. Левичев*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОП 05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОП 05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

1.1. Место предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	<u>Уметь:</u> - использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности вычислительной техники; - работать в конкретной операционной системе; - работать со стандартными программами операционной системы; - поддерживать приложения различных операционных систем.	<u>Знать:</u> - состав и принципы работы операционных систем и сред; - понятие, основные функции, типы операционных систем; - машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; - принципы построения операционных систем; - способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; - понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	77
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	32
<i>Самостоятельная работа</i>	13
Промежуточная аттестация	3 семестр – Др 4 семестр – Зачет с оценкой

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «ОП 05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы операционных систем		15/10	
Тема 1.1 Основные понятия об операционных системах	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем. 2. Задачи администрирования операционных систем. 3. Отличительные особенности современных операционных систем: DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие № 1. Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Работа с файлами	Содержание учебного материала	11	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы. 2. Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Планирование задания. Переносимость ОС. Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами. 3. 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	11	

¹ В соответствии с Приложением 3 ПООП.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
	содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Лабораторное занятие № 2. Установка и предварительная настройка ОС.	2	
	Лабораторное занятие № 3. Работа с реестром ОС.	4	
	Лабораторное занятие № 4. Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах		42/16	
Тема 2.1. Модели операционных систем. Ядро операционной системы	Содержание учебного материала	4/-	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзоядро. Модель клиент-сервер.	4	
	2. Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.2. Процессы и приоритеты	Содержание учебного материала	10/6	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса.	10	
	Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.		
	Потоки. Определение. Классическая модель потоков.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
	Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Лабораторное занятие № 5. Управление процессами ОС Linux	3	
	Лабораторное занятие № 6. Создание пользовательских скриптов ОС Unix.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.3. Основы управления памятью	Содержание учебного материала	12/4	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах.	12	
	Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах.		
	Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемые 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 и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие № 7. Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix.)	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
		Содержание учебного материала	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.4. Основные принципы безопасности	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности	16	ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Лабораторное занятие № 8. Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix	4	
	Лабораторное занятие № 9. Настройка брандмауэра и браузеров	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 3. Сетевые операционные системы		20/6	
Тема 3.1. Основы передачи данных в сети	Содержание учебного материала	12/3	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стек протоколов FTP SSH.	12	
	Обзор серверных дистрибутивов операционных систем.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Лабораторное занятие № 10. Настройка сетевого протокола	3	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3.2. Среда передачи данных	Содержание учебного материала	8/3	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели.	4	
	Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Лабораторное занятие № 11. Обеспечение беспроводного подключения	3	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
Промежуточная аттестация			
Всего:		77/32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Лаборатория «Операционных систем».

Лаборатория «Операционных систем» оснащена необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- проектор, экран/маркерная доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. 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). // Znanium : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1189335> (дата обращения: 24.09.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. - 164 с. - (Профессиональное образование). // Образовательная платформа Юрайт. - URL: <https://urait.ru/bcode/539078> (дата обращения: 24.09.2025). – Режим доступа: по подписке.

3. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / А.В. Рудаков. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2025. - 304 с. - (Среднее профессиональное образование). // Znanium : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2184032> (дата обращения: 24.09.2025). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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). // Znanium : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1189335> (дата обращения: 24.09.2025). - Режим доступа: по подписке.

2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. - 164 с. - (Профессиональное образование). // Образовательная платформа Юрайт. - URL: <https://urait.ru/bcode/539078> (дата обращения: 24.09.2025). - Режим доступа: по подписке.

3. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / А.В. Рудаков. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2025. - 304 с. - (Среднее профессиональное образование). // Znanium : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2184032> (дата обращения: 24.09.2025). - Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. - Москва : ИНФРА-М, 2025. - 160 с. - (Среднее профессиональное образование). // Znanium : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2178800> (дата обращения: 24.09.2025). - Режим доступа: по подписке.

2. Операционная система. - Режим доступа: <https://blog.skillfactory.ru/glossary/operaczionnaya-sistema/>.

3. Практические работы по дисциплине "Операционные системы и среды". - Режим доступа: <https://infourok.ru/prakticheskie-raboti-po-discipline-operacionnie-sistemi-i-sredi-3057286.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения ²	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: -состав и принципы работы операционных систем и сред; -понятие, основные функции, типы операционных систем; -машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; -принципы построения операционных систем; -способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; -понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.	Количество правильных ответов на вопросы теста - не менее 60%. Соответствие результатов работ модельным	Тестирование Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: -использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работа вычислительной техники; -работать в конкретной операционной системе; -работать со стандартными программами операционной системы;	Соответствие результатов выполнения и оформления практических заданий модельным результатам и/или примерам выполнения	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ

² Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

-поддерживать приложения различных операционных систем.		
---	--	--