

**Каспийский институт морского и речного транспорта
имени генерал-адмирала Ф.М.Апраксина -
филиал Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волжский государственный университет водного транспорта»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

2024 год

УТВЕРЖДАЮ

Директор Каспийского института
морского и речного транспорта им.
ген.-адм. Ф.М. Апраксина – филиала
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

О.И. Карташова

« 24 » августа 20 24 год

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО с изменениями на 01.09.2022, приказ № 796) 09.02.07 Информационные системы и программирование и примерной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена.

Организация-разработчик: Каспийский институт морского и речного транспорта им. ген.-адм. Ф.М. Апраксина – филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ».

Разработчик: Шишманова Инна Владимировна, преподаватель

ОДОБРЕНА на заседании цикловой методической комиссии математического и общего естественно-научного цикла

Протокол № 1 от « 24 » августа 2024 года

Председатель ЦМК Н.С. Суринова

СОГЛАСОВАНО:

Зам. декана по УИР факультета СПО И.А. Лунева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа дисциплины может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В ходе освоения дисциплины может осуществляться практическая подготовка. Практическая подготовка предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.01 Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Дисциплина направлена на формирование компетенций и планируемых результатов обучения:

<i>Код компетенции</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– Уметь проводить установку, настройку и обновление операционной системы	– Принципы работы операционных систем – Методы резервирования и восстановления данных
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– Уметь проводить установку, настройку и обновление операционной системы	– Принципы работы операционных систем – Методы резервирования и восстановления данных
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	– Уметь проводить установку, настройку и обновление операционной системы	– Принципы работы операционных систем

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– Уметь проводить установку, настройку и обновление операционной системы	– Принципы работы операционных систем
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– Уметь проводить установку, настройку и обновление операционной системы	– Принципы работы операционных систем
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– Уметь проводить установку, настройку и обновление операционной системы	– Принципы работы операционных систем – Основы информационной безопасности
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– Уметь проводить установку, настройку и обновление операционной системы	– Принципы работы операционных систем – Основы информационной безопасности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого	– Уметь проводить установку, настройку и обновление операционной системы	– Принципы работы операционных систем

уровня физической подготовленности		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– Уметь проводить установку, настройку и обновление операционной системы	– Принципы работы операционных систем
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием	– Уметь проводить установку, настройку и обновление операционной системы – Уметь работать с командной строкой – Иметь навыки резервного копирования и восстановления данных – Уметь настраивать и администрировать серверные ОС	– Принципы работы операционных систем – Методы резервирования и восстановления данных
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	– Уметь проводить установку, настройку и обновление операционной системы – Уметь работать с командной строкой – Иметь навыки резервного копирования и восстановления данных – Уметь настраивать и администрировать серверные ОС	– Принципы работы операционных систем – Методы резервирования и восстановления данных
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	– Уметь работать с командной строкой – Иметь навыки резервного копирования и восстановления данных – Уметь настраивать и администрировать серверные ОС	– Принципы работы операционных систем – Основы информационной безопасности

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **82** часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **82** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в том числе в форме практической подготовки	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	40
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	24
Курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрена</i>)	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа: (<i>не предусмотрена</i>)	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена по окончании 3 семестра	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Раздел 1 Архитектурные особенности и классификация операционных систем		24	
Тема 1.1 Назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала:	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5
	1. Понятие "операционная система". Структура вычислительной системы. Основные функции и задачи операционных систем. Принципы реализации функций операционных систем Эволюция вычислительных систем		
	2. Архитектурные подходы к организации операционных систем. Режимы работы процессора. Системные вызовы. Прерывания. Классификация операционных систем	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5
	Лабораторные работы: <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практические занятия: <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>не предусмотрена</i>	-	
Тема 1.2 Планирование процессов	Содержание учебного материала:	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5
	1. Понятие вычислительного процесса и ресурса. Создание процессов и потоков. Планирование процессов и потоков. Состояние процессов.		
	2. Алгоритмы планирования процессов. Мультипрограммирование на основе прерываний. Типы прерываний. Процедуры обработки прерываний. Механизмы синхронизации. Методы борьбы с тупиками	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5
	Лабораторные работы: <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практическое занятие №1-2	-	

	1. Планирование процессов в операционных системах	2	
	2. Построение диаграммы Ганта в Excel для визуализации выполнения процессов	2	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>не предусмотрена</i>	-	
Тема 1.3 Управление памятью	Содержание учебного материала:	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5
	1. Организация памяти. Простейшие схемы управления памятью. Мультипрограммирование с переменными разделами		
	2. Средства поддержки виртуальной памяти. Кэширование и подкачка	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5
	Лабораторные работы: <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практическое занятие №3	-	
	1. Моделирование управления памятью в Excel	2	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>не предусмотрено</i>	-	
Тема 1.4 Организация ввода - вывода, файловой системы и безопасность ОС	Содержание учебного материала:	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5
	1. Многослойная модель подсистемы ввода-вывода. Драйверы. Специальные файлы. Поддержка операций ввода-вывода.		
	2. Основные функции файловой системы. Операции над файлами. Защиты файлов	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5 ПК.7.2
	3. Реализация файловой системы. Монтирование файловых систем. Современные архитектуры файловых систем	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5 ПК.7.2
	4. Безопасность ОС и защита данных	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5 ПК.7.5
	Лабораторные работы: <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Практическое занятие №4	-	
	1. Моделирование записи данных на диск. Дефрагментация данных	2	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>не предусмотрено</i>	-	
Раздел 2		20	

Архитектура, управление и конфигурация Windows			
Тема 2.1 Основы организации операционных систем Microsoft Windows	Содержание учебного материала:	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5 ПК.7.2 ПК.7.5
	1. Базовые понятия ОС Windows. Объекты. Менеджер объектов. Реестр		
	2. Реализация файловой системы. Файловая система NTFS	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5 ПК.7.2 ПК.7.5
	3. Система управления доступом. Структура системы защиты. Привилегии	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5 ПК.7.2 ПК.7.5
	4. Аспекты безопасности Windows. Диагностика проблем операционной системы	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5 ПК.7.2 ПК.7.5
	5. Эффективная работа с ОС Windows	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5 ПК.7.2 ПК.7.5
	Лабораторные работы: <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия №№ 5-9		
	1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола	2	
	2. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями	2	
	3. Анализ аппаратного и программного обеспечения компьютера с помощью встроенных инструментов Windows	2	
	4. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с	2	

	файлами и каталогами. Работа с дисками		
	5. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками	2	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>не предусмотрено</i>	-	
Раздел 3 Операционная система Linux		20	
Тема 3.1 Основы организации операционной системы Linux	Содержание учебного материала:	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5 ПК.7.2 ПК.7.5
	1. Компоненты, назначение и состав ОС Linux. Режимы работы Linux. Управление процессами в Linux		
	2. Организация файловой системы Linux. Монтирование файловых систем	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5 ПК.7.2 ПК.7.5
	3. Работа с файлами и папками. Терминал и командная строка	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5 ПК.7.2 ПК.7.5
	4. Прикладные программы для Linux. Политика свободного лицензирования	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5 ПК.7.2 ПК.7.5
	5. Эффективная работа с ОС Linux	2	ОК01-ОК.09 ПК.6.5 ПК.7.2 ПК.7.5
	Лабораторные работы: <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия №№ 10-12		
	1. Освоение графического интерфейса Ubuntu: от базового управления до установки программ		
	2. Основы работы с файловой системой Linux	2	

	3. Управление правами доступа в Linux	2	
	Контрольные работы: <i>(не предусмотрены)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>не предусмотрено</i>	-	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) <i>(не предусмотрено)</i>		-	
Промежуточная аттестация		18	
Всего:		82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Операционные системы и среды».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по дисциплине ОП.01 Операционные системы и среды.

Технические средства обучения:

- проектор;
- экран;
- компьютер преподавателя;
- компьютеры обучающихся, объединенные в локальную сеть, с выходом в Интернет.
- программное обеспечение:
 - Ms Windows 10 и выше;
 - Ms Office 2007 и выше;
 - Антивирус Касперского 6.0.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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, 2018. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415493> (дата обращения: 15.07.2024).

Дополнительные источники:

1. Староверова Н. А. **Операционные системы : учебник для СПО** / Н. А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. : ил. — ISBN 978-5-8114-6385-5. — Текст : непосредственный .

2. **Рудаков А. В. Операционные системы и среды : учебник для СПО** / А. В. Рудаков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2025. — 304 с. — ISBN 978-5-906923-85-1 (КУРС), ISBN 978-5-16-106301-9 (ИНФРА-М, online) .
3. **Куль Т. П. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник для СПО** / сост. Т. П. Куль. — 2-е изд., стереотип. — Москва : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-507-46005-2
4. **Операционные системы : учебник для СПО** / под ред. Н. А. Старовойтовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8984-8 .
5. **Старовойтова Н. А. Операционные системы : учебник для СПО** / Н. А. Старовойтова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-6385-5.

Интернет источники и периодические издания:

1. Образовательная платформа Юрайт: [Электронный ресурс]. — URL: <https://urait.ru> (дата обращения: 15.07.2024).
2. Электронная библиотека Znanium: [Электронный ресурс]. — URL: <https://znanium.ru> (дата обращения: 15.07.2024).
3. Издательство "Лань": [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.lanbook.ru> (дата обращения: 15.07.2024)
4. **"Информатика и образование"** — научно-методический журнал. — Москва : Образование и Информатика. — ISSN 0234-0453.
5. **"Открытые системы. СУБД"** — журнал по информационным технологиям. — Москва : Открытые системы. — ISSN 1028-7493.
6. **"Системный администратор"** — профессиональный журнал для ИТ-специалистов. — Москва : СА. — ISSN 1680-7384.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устных опросов, тестирования, а также на основании оценки сдачи экзамена.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Знать:</i>	Оценка теоретических знаний	<i>Устный (письменный) опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация</i>
– Принципы работы операционных систем	5 (отлично) • Полные, глубокие и систематизированные знания по всем разделам дисциплины. • Свободное владение терминологией, понимание архитектуры ОС, принципов управления процессами, памятью, файловыми системами и устройствами. • Умение анализировать и сравнивать различные ОС (Windows, Linux, macOS). • Способность объяснить принципы работы ядра ОС, планирования процессов, виртуальной памяти, многозадачности.	
– Методы резервирования и восстановления данных	4 (хорошо) • Уверенные знания по основным разделам, возможны незначительные пробелы в деталях. • Понимание ключевых концепций ОС, но возможны затруднения в объяснении сложных механизмов (например, синхронизации потоков, алгоритмов планирования). • Умение сравнивать ОС, но без глубокого анализа.	
– Методы резервирования и восстановления данных	3 (удовлетворительно) • Минимально необходимые знания для освоения дисциплины. • Основные понятия усвоены, но есть пробелы в понимании взаимосвязей между компонентами ОС. • Затруднения в объяснении работы подсистем ОС (например, управления памятью, файловыми системами).	

	2 (неудовлетворительно) • Не усвоены базовые понятия (процессы, потоки, файловые системы). • Неспособность объяснить принципы работы ОС. • Серьёзные пробелы в знаниях, не позволяющие продолжить обучение.	
Уметь:	Оценка практических умений	<i>Устный (письменный) опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация</i>
– Уметь проводить установку, настройку и обновление операционной системы	5 (отлично) • Свободная работа в командной строке (Windows CMD/PowerShell, Linux Bash). • Умение настраивать ОС (управление пользователями, правами, службами). • Навыки работы с виртуальными машинами (VirtualBox, VMware). • Умение анализировать процессы, управлять ими, настраивать планировщик задач. • Способность решать нестандартные задачи (например, восстановление системы, отладка сетевых параметров).	
– Уметь работать с командной строкой	4 (хорошо) • Уверенная работа в командной строке, но возможны ошибки в сложных командах. • Навыки настройки ОС, но без глубокой оптимизации. • Умение работать с виртуальными машинами, но возможны затруднения в сложных конфигурациях.	
– Иметь навыки резервного копирования и восстановления данных	3 (удовлетворительно) • Базовые навыки работы в командной строке (простые команды). • Ограниченные умения в настройке ОС (например, создание пользователей, но без тонкой настройки прав). • Затруднения в работе с виртуальными машинами.	
– Уметь настраивать и администрировать серверные ОС	2 (неудовлетворительно) • Неспособность выполнить простейшие команды в терминале. • Отсутствие навыков настройки ОС. • Неумение работать с виртуальными машинами.	

**5.ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И
СРЕДЫ»**

на _____учебный год

№ п/п	Изменения к рабочей программе	Дополнения к рабочей программе	Дата и номер протокола заседания ЦМК и виза председателя ЦМК
1			
2	Изменений и дополнений на _____ учебный год НЕТ		