

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор ИТЖТ - филиал ПривГУПС
Дата подписания: 09.06.2026 10:02:38
Уникальный программный ключ:
705b520be7c208010fd7fb4dfc76dbd29d240bbe

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

для специальности

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

(год начала подготовки 2026)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Операционные системы и среды»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением квалификации выпускника Программист.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» относится к общему профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

Цель дисциплины «Операционные системы и среды»: формирование у обучающихся целостного представления об архитектуре и принципах функционирования операционных систем, развитие практических навыков управления вычислительными процессами, ресурсами и памятью, а также освоение современных методов администрирования и настройки операционных сред.

Дисциплина «Операционные системы и среды» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	– возможные траектории профессионального развития и самообразования	-

<p>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>			
<p>ПК 1.4. Администрировать базы данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – устанавливать и настраивать СУБД; – создавать и удалять базы данных; – создавать пользователей и назначать права доступа; – оптимизировать запросы к базе данных; – обеспечивать безопасность баз данных 	<ul style="list-style-type: none"> – архитектура СУБД – основные принципы администрирования баз данных – методы мониторинга и оптимизации работы баз данных – принципы резервного копирования и восстановления баз данных – методы защиты баз данных от внешних угроз 	<ul style="list-style-type: none"> – установки и настройки СУБД; – создания и удаления баз данных; – восстановления баз данных; – резервного копирования баз данных; – создания пользователей и назначения прав доступа;
<p>ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие – работать с API и устанавливать соединения между компонентами – отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции – анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами – работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных 	<ul style="list-style-type: none"> – общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы – международных стандартов локальных вычислительных сетей – методы и подходы к интеграции модулей и компонентов – принципы версионирования и управления изменениями при интеграции – принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов 	<ul style="list-style-type: none"> – интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение – работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями – работы с интеграционными платформами и инструментами – обеспечения совместимости и стабильности системы

<p>ПК 3.3 Модифицировать бизнес-приложения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему – определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных – организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации – проводить анкетирование – проводить интервьюирование 	<ul style="list-style-type: none"> – основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему – возможности типовой ИС – предметная область автоматизации – инструменты и методы выявления требований – технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии – архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем – коммуникационное оборудование – сетевые протоколы – основы современных операционных систем – основы современных систем управления базами данных – устройство и функционирование современных ИС – современные стандарты информационного взаимодействия систем – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций 	<ul style="list-style-type: none"> – сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС – анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием – интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием – документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации
---	--	--	--

<p>ПК 3.4 Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования – разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании – разрабатывать API – организовывать взаимодействие модулей информационной системы 	<ul style="list-style-type: none"> – инструменты и методы модульного тестирования – основы современных операционных систем – основы современных систем управления базами данных – устройство и функционирование современных ИС – теория баз данных – системы хранения и анализа баз данных 	<ul style="list-style-type: none"> – разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием – верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием – устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием
<p>ПК 3.3 Модифицировать бизнес-приложения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – документировать тесты в соответствии с требованиями организации – разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования ПО, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО – оформлять тестовые случаи 	<ul style="list-style-type: none"> – нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО – основные понятия о качестве ПО – виды технической документации – российские и международные стандарты тестирования информационных систем – требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты 	<ul style="list-style-type: none"> – выделение классов эквивалентности значений каждого типа входных данных – составление списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности – построение тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями – написание/настройка программ для автоматизированного тестирования ПО – разработка рабочих заданий по подготовке тестовых данных и

			выполнению тестовых процедур ПО
ПК 3.3 Модифицировать бизнес-приложения.	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения – составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера – понимание требований и потребностей веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения. 	<ul style="list-style-type: none"> – характеристики, типы и виды хостингов – методы и способы передачи информации в сети Интернет – устройство и работу хостинг-систем – знание различных методов и технологий размещения веб-приложений, таких как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д. 	<ul style="list-style-type: none"> – устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений – использовать инструментальные средства контроля версий исходного кода и баз данных – проводить работы по резервному копированию веб-приложений – выполнять регистрацию и обработку запросов заказчика в службе технической поддержки – настройка и использование средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Nakt Heartbeat и других

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	122
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	56
Самостоятельная работа	26
Промежуточная аттестация	12

**2.2. 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 часов	Осваиваемые элементы компетенций	
Раздел 1. Основы операционных систем		110/28/56/26		
Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание	20/8/8/4		
	История и назначение операционных систем.	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5	
	Функции операционных систем.	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5	
	Назначение и функции операционной системы.	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5	
	Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы.	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5	
	В том числе практических занятий	Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом. Рабочая область канала ввода-вывода	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Диспетчер задач ОС Windows	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5	
	Сравнительная характеристика архитектурных	2	ОК 2, ОК3, ПК	

	типов ОС		1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения.	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.	4	
Тема 1.2 Архитектура операционной системы	Содержание	24/8/12/4	
	Архитектура операционной системы.	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Ядро операционной системы.	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Структура операционных систем.	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Модель клиент – сервер.	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	В том числе практических занятий		
	Настройка рабочего стола	4	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Настройка системы с помощью Панели управления	4	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5

	Работа со встроенными приложениями	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Управление памятью	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Очередь запросов на ввод-вывод. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу.	4	
Тема 1.3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание	12/2/6/4	
	Модель процесса. Создание процесса.	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	В том числе практических занятий		
	Распределение памяти с разделами переменного размера	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Общие методы реализации виртуальной памяти	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания.	4	
Тема 1.4 Взаимодействие и планирование процессов	Содержание	14/2/8/4	
	Взаимодействие процессов. Планирование процессов.	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5

	В том числе практических занятий		
	Работа с программой «Файл-менеджер Проводник»	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Работа с файловыми системами и дисками	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Изучение структуры операционной системы. Установление и сопровождение ОС	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Файловые системы FAT 32 и NTFS в Windows XP	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора.	4	
Тема 1.5 Управление памятью	Содержание	18/2/12/4	
	Абстракция памяти. Виртуальная память.	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	В том числе практических занятий		
	Диагностика и коррекция ошибок операционной системы	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Изучение структуры операционной системы	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
Работа с файлами и каталогами в различных видах операционных систем	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5	

	Работа с дисками в различных видах операционных систем	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Монтирование файловых систем различных типов	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Изучение работы с командами в операционной системе MS-DOS и Windows	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса.	4	
Тема 1.6	Содержание	6/2/-/4	
Файловая система и ввод и вывод информации	Понятие файловой системы	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Сравнительная характеристика архитектурных типов ОС	4	
Тема 1.7 Работа в операционных системах и средах	Содержание	16/4/10/2	
	Безопасность в операционных системах. Планирование операционной системы.	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Установка операционной системы.	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	В том числе практических занятий		
	Установка операционной системы	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Работа с пакетными файлами	4	ОК 2, ОК3, ПК

			1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Работа с пакетными файлами. Конфигурирование файлов autoexec.bat и config.sys.	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	Управление процессами в операционной системе	2	ОК 2, ОК3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания.	2	
Промежуточная аттестация		12	
Всего		122	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете (кабинетах) №302

Лаборатория № 302	Оборудование: доска, стол преподавателя, стул преподавателя, столы ученические, стулья ученические, ноутбук, проектор переносной, экран переносной, комплект наглядных пособий (плакаты, таблицы, схемы).
--------------------------	---

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные источники

1. Куль, Т. П. Операционные системы: учебное пособие / Т. П. Куль. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 311 с. — ISBN 978-985-503-940-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93431.html> (дата обращения: 12.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Назаров, С. В. Современные операционные системы: учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89474.html> (дата обращения: 12.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – способность применять теоретические знания на практике при работе с различными операционными системами; – умение анализировать и решать задачи системного администрирования; – готовность к освоению новых технологий в области операционных систем и сред. 	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> – Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; – Тестирование.... – Контрольная работа – Самостоятельная работа. – Защита реферата.... – Семинар – Защита курсовой работы (проекта) – Выполнение проекта; – Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) – Оценка выполнения практического задания(работы) – Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... – Решение ситуационной задачи....

5. Перечень используемых методов обучения:

5.1 Пассивные:

- лекции традиционные без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;
- демонстрация учебных фильмов;
- рассказ;
- семинары, преимущественно в виде обсуждения докладов студентов по тем или иным вопросам;
- самостоятельные и контрольные работы;
- тесты;
- чтение и опрос.

(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности).

5.2 Активные и интерактивные:

- активные и интерактивные лекции;
- работа в группах;
- учебная дискуссия;
- деловые и ролевые игры;
- игровые упражнения;
- творческие задания;
- круглые столы (конференции) с использованием средств мультимедиа;
- решение проблемных задач;
- анализ конкретных ситуаций;
- метод модульного обучения;
- практический эксперимент;
- обучение с использованием компьютерных обучающих программ.

(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности).