

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор ИТЖТ - филиал ПривГУПС
Дата подписания: 09.12.2024 13:40:48
Уникальный программный ключ:
705b520be7c208010fd7fb4dfc76dbd29d240bbe

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные
системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

для специальности

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

(год начала подготовки 2024)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Общая характеристика рабочей программы учебной ОП.1 Операционные системы и среды | 4 |
| 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 | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 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 **09.02.07 Информационные системы и программирование** 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:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

- общие:

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 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.

- профессиональные:

ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескриптеров):

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 13. Демонстрирующий готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 17. Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.

ЛР 18. Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

ЛР 19. Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 22 Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 79 |
| Всего | 64 |
| Теоретическое обучение | 46 |
| Практические занятия | 18 |
| Самостоятельная работа | 8 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 7 |

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Роль и место знаний по дисциплине «Операционные системы и среды» при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности; в сфере профессиональной деятельности. Современный уровень и перспективы развития операционные систем и сред | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, |
| Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах | Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Типы операционных систем. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, |
| Тема 1.2 История развития ОС | Основные периоды в эволюции операционных систем. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10 |
| Тема 2.1. Интерфейс пользователя | Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, |
| Тема 2.2. Операционное окружение | Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10 |
| Тема 3.1 Архитектурные особенности ОС | Упрощенная архитектура типовой микроЭВМ. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Форматы данных и команд. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микроЭВМ. Сравнительная характеристика архитектурных типов ОС | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, |
| Тема 3.2 Обработка прерываний | Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, |

| | | | |
|--|---|---|-------------------------------------|
| Тема 3.3 Планирование процессов | Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации. Способ выбора процесса для диспетчеризации. Понятие события. Блок состояния события. Механизм установления соответствия между процессом и событием. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4 |
| | Практическое занятие Диспетчер задач ОС Windows | 2 | ПК 4.1, 4.4 |
| Тема 3.4 Обслуживание ввода-вывода | Организация побайтного ввода-вывода. Организация ввода-вывода с использованием каналов ввода-вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода-вывода. Канальная программа. Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом. Рабочая область канала ввода-вывода. Очередь запросов на ввод-вывод. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу. Пример управления вводом-выводом. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4 |
| Тема 3.5 Управление реальной памятью | Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера. Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4 |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| Тема 3.6 Управление виртуальной памятью | Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти. Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4 |
| Тема 4.1 Работа с файлами | Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры файловых систем. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4 |
| | Практическое занятие Файловые системы FAT 32 и NTFS в Windows XP | 2 | ПК 4.1, 4.4 |

| | | | |
|--|---|---|-------------------------------------|
| Тема 4.2 Планирование заданий | Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4 |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| Тема 4.3 Распределение ресурсов | Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4 |
| Тема 5. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем | Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4 |
| Тема 6.1 Работа в конкретной ОС, поддержка приложений других ОС. | Структура различных видов операционных систем MS-DOS и Windows. Загрузка операционных систем. Установление и сопровождение ОС. Сетевые ОС | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4 |
| | Практическое занятие Изучение структуры операционной системы. Установление и сопровождение ОС | 2 | ПК 4.1, 4.4 |
| Тема 6.2 Интерфейс пользователя | Интерфейс пользователя. Приглашение системы. Ввод команд. Запуск и выполнение команд. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4 |
| | Практическое занятие Изучение работы с командами в операционной системе MS-DOS и Windows | 2 | ПК 4.1, 4.4 |
| Тема 6.3 Организация хранения данных | Работа с файлами и каталогами. Работа с дисками. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, |
| | Практическое занятие Работа с файлами и каталогами в операционной системе MS-DOS и Windows | 2 | ПК 4.1, 4.4 |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| Тема 6.4 Средства управления и обслуживания | Пакетные командные файлы. Конфигурирование системы. | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, |
| | Практическое занятие Работа с пакетными файлами. | 2 | ПК 4.1, 4.4 |

| | | | |
|---|--|----|-------------------------|
| | Практическое занятие Работа с пакетными файлами. Конфигурирование файлов autoexec.bat и config.sys. | 2 | ПК 4.1, 4.4 |
| | Практическое занятие Управление процессами в операционной системе. | 2 | |
| Тема 7.1 Организация и поддержка устройств, драйверы оборудования. | Практическое занятие Дефрагментация дисков. Очистка дисков. Сжатие дисков. Планировщик заданий | 2 | ПК 4.1, 4.4 |
| Тема 7.2 Утилиты операционной системы | Работа с архиваторами. Работа с операционной | 4 | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, |
| | Работа с архиваторами. Работа с системной оболочкой TotalCommander | 4 | ПК 4.1, 4.4 |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| Промежуточная аттестация | | 7 | |
| Всего | | 79 | |

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) №201

| | |
|---|--|
| Лаборатория "Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем" № 201 | Оборудование: доска, стол преподавателя, стул преподавателя, столы ученические, стулья ученические, стационарный проектор, стационарный экран Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память 4 Гб); Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память 4 Гб); программное обеспечение общего и профессионального назначения (ОС MS Windows 7 , Adobe Reader DC, 7-Zip, WinRar, Microsoft Office 2013(Word, Excel, Power Point), Microsoft Visio Professional 2013, Kompas 3D v14, », комплект наглядных пособий (плакаты), учебно-методический комплекс по дисциплине Операционные системы и среды |
|---|--|

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 «ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ форма текущего контроля устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости осуществляется увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. Возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации.

Контроль и оценка качества освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Текущий контроль качества изучения дисциплины осуществляется в течение всего года.

- В начале каждого лабораторного занятия проводится краткий опрос студентов по основным теоретическим вопросам изучаемой темы.
- В начале каждого лабораторного занятия проверяется выполнение домашнего задания.
- Для оказания помощи студентам в освоении теоретического материала курса, решении задач и, тем самым, для повышения качества изучения курса, преподавателем, в соответствии с утвержденным графиком, проводятся консультации.

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Основные показатели обучения</i> | <i>Формы и методы оценки</i> |
|---|--|---|
| <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></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>Может:</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. <p>Демонстрирует::</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. | <ul style="list-style-type: none"> -Компьютерное тестирование на знание терминологии по изученным темам; -Лабораторная работа; -Выполнение проекта; -Наблюдение за лабораторного задания (деятельностью студента); -Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; -Решение ситуационных задач. |
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Управлять параметрами загрузки операционной системы. | | |

| | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <p>Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах</p> | |
| <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; - составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; - реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | <p>Экспертная оценка, наблюдение, тестирование</p> |
| <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска | |
| <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>- обучающийся грамотно излагает свои мысли и оформляет текстовые документы по заданной тематике, выступает с докладами</p> | |
| <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <p>- обучающийся умеет пользоваться нормативно-правовой документацией, технической литературой и современными научными разработками в области будущей</p> | |

| | | |
|--|--|--|
| | профессиональной деятельности на государственном языке; - понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы | |
|--|--|--|

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).