

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 07.10.2025 09:19:00
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a5b4422

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.05 Операционные системы и среды
(наименование учебной дисциплины)

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
(код, наименование профессии/специальности)

Рассмотрено и согласовано цикловой комиссией компьютерных дисциплин.

Протокол № 2 от «02» сентября 2024 г.

Разработана на основе ФГОС СПО РФ и ПООП СПО для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (утвержден Приказом Минпросвещения России от 25.05.2022 № 362).

Организация разработчик: Политехнический колледж ЛГАУ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Операционные системы и среды

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО РФ и ПООП СПО для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

(указать профессию, специальность, укрупненную группу (группы) профессий или направление (направления) подготовки)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Операционные системы и среды по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы может быть использована на базе среднего (полного общего) образования, в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина *ОП.05 Операционные системы и среды* относится к общепрофессиональному циклу.

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по предмету ОП.05 Операционные системы и среды является обязательной частью общепрофессиональному циклу примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО РФ и ПООП СПО.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работа
- вычислительной техники;
- работать в конкретной операционной системе;
- работать со стандартными программами операционной системы;
- поддерживать приложения различных операционных систем.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	-использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работа вычислительной техники; -работать в конкретной операционной системе; -работать со стандартными программами операционной системы; -поддерживать приложения различных операционных систем.	-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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины

ОП.05 Операционные системы и среды

Вид учебной работы	Количество часов
1	2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	129
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
<i>в т. ч.:</i>	
теоретическое обучение	34
практические занятия	54
Самостоятельная работа обучающегося	39
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2
ИТОГО	129

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине *ОП.05 Операционные системы и среды*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Основы операционных систем		38	
Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	Содержание учебного материала	18	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем. Отличительные особенности современных операционных систем: DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.	4	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Задачи администрирования операционных систем.	6	
Тема 1.2. Работа с файлами	Содержание учебного материала	20	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы. Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Планирование задания. Переносимость ОС. Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами. 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 содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями.	6	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Установка и предварительная настройка ОС. Работа с реестром ОС.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.	6	
Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах		62	
Тема 2.1. Модели операционных систем. Ядро операционной системы	Содержание учебного материала	18	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзоядро.	4	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
	Модель клиент-сервер.		
Тема 2.2. Процессы и приоритеты.	Содержание учебного материала	16	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. Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок. Потоки. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки.	4	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Создание пользовательских скриптов ОС Unix.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Управление процессами ОС Linux	6	
Тема 2.3. Основы управления памятью.	Содержание учебного материала	14	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. 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.	4	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах	4	
Тема 2.4. Основные принципы безопасности	Содержание учебного материала	14	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.	4	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
	Самостоятельная работа обучающихся Настройка брандмауэра и браузеров	4	
Раздел 3. Сетевые операционные системы		27	
Тема 3.1. Основы передачи данных в сети	Содержание учебного материала	14	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стеки протоколов FTP SSH.	4	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Настройка сетевого протокола.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Обзор серверных дистрибутивов операционных систем.	4	
Тема 3.2. Среда передачи данных	Содержание учебного материала	13	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели. Адресация в сети. Провайдеры.	4	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Обеспечение беспроводного подключения	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Понятие хостинга.	3	
Всего:		129	
из них практических занятий		54	
лекций		34	
самостоятельная работа		39	
зачет		2	
экзамен		-	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории операционных систем.

Эффективность преподавания курса операционные системы и среды зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, карточки, раздаточный материал);
- учебно-методическое обеспечение.

Приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т. ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п. (количество не указывается)

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности, должны обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 5 лет.

4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные печатные издания

1. Батаев, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. Изд. 4-е, стереотип. - М.: Издательский Центр "Академия", 2020.-272 с.
2. Безопасность операционных систем: учеб. пособие / Под ред. С. В. Скрыля.- М.: ИЦ «Академия», 2021.-256 с.
3. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с.

Основные электронные издания

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, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>.
2. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды [Электронный ресурс]: учебник / Рудаков А. В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815> .
3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250817>
4. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-9783-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198497>
5. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник для спо / Составитель Куль Т. П.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8419-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176677>.

Дополнительные источники

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницына. — 3-е изд., стр. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 272 с
2. Операционные системы. Основы UNIX: учеб. пособие / А. Б. Вавренюк, О. К. Кутепов, В. В. Макаров. - М.: ИНФРА-М, 2018.-160 с.
3. Курячий, Г. В. Операционная система Linux. Курс лекций: учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. - М.: ALT Linux; Изд-во ДМК Пресс, 2016.- 348 с.
4. Основные функции и состав операционной системы. Режим доступа: <http://srtv.fcior.edu.ru/card/23407/osnovnye-funkcii-i-sostav-operacionnoy-sistemy.html>
5. Практические работы по дисциплине "Операционные системы и среды". Режим доступа <https://infourok.ru/prakticheskie-raboti-po-discipline-operacionnie-sistemi-i-sredi-3057286.html>.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении лабораторных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения	
-использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работа вычислительной техники; -работать в конкретной операционной системе; -работать со стандартными программами операционной системы; -поддерживать приложения различных операционных систем.	Оценка результатов выполнения заданий, приемов, упражнений. Оценка выполненных самостоятельных работ.
Знания:	
-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.	Контрольная работа. Самостоятельная работа. Защита реферата. Выполнение проекта. Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). Оценка выполнения практического задания (работы). Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

КОНТРОЛЬНО ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
учебной дисциплины

ОП.05 Операционные системы и среды
(наименование учебной дисциплины)

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
(код, наименование профессии/специальности)

**Контрольно-оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета**

1. Эволюция операционных систем.
2. Классификация ОС
3. Функции ОС. Принципы построения ОС
4. Управляющие программы ОС. Функции управляющих программ
5. Управление данными. Компоненты системы управления данными.
6. Внешние устройства ЭВМ.
7. Файловые системы. Разделение доступа к данным в ОС. Форматы файлов.
8. Процесс. Классификация процессов
9. Ресурсы. Классификация ресурсов
10. Управление процессами. Планирование процессов. Взаимодействие процессов
11. Планирование работы процессора. Стратегии
12. Управление памятью. Страничная организация памяти
13. Управление виртуальной памятью
14. Файловая система HPFS.
15. Составные части системы MS DOS. Основные понятия и команды MS DOS
16. Команды для работы с файлами и дисками MS DOS
17. Команды для работы с каталогами MS DOS
18. Графические программные оболочки Windows 3.x. Краткие сведения об архитектуре Windows 3.x
19. Операционная система OS/2. Общие характеристики. Внутренняя организация OS/2 Warp.
20. Операционные системы Windows 95/98/ME. Объектно-ориентированный подход. Функции и состав, интерфейс, архитектура Windows 95/98
21. Операционные системы Windows NT/2000/XP/VISTA/W7
22. Файловые системы NTFS4 и NTFS5
23. Операционные системы OS/360/370/375
24. Операционные системы RSX (ОС РВ)
25. Операционная система Unix. Основные компоненты
26. Файловая система Unix систем.
27. Операционная система Linux. Структура.
28. Возможности графической подсистемы Linux
29. Сетевые компоненты. Система безопасности Linux
30. Оболочка Norton Commander, FAR Manager
31. Основные понятия безопасности. Классификация угроз.
32. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит.
33. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем.
34. Избыточные дисковые подсистемы RAID.