

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.01 Операционные системы и среды

специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация: Программист

Рассмотрено и согласовано методической комиссией
программирования и компьютерных дисциплин

Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный № 44936, примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование среднего профессионального образования.

Председатель методической комиссии

_____ Сердюк Светлана Анатольевна

Заместитель директора

_____ Захаров Владимир Викторович

Составитель: Гирич Наталья Николаевна, преподаватель Колледжа ФГБОУ
ВО «ЛГУ им. В. Даля»

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Операционные системы и среды

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной 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;

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.

1.3. Использование часов вариативной части ППСЗ

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1.		Использовать возможности оболочек операционных систем.	Тема 8. Основные концепции работы с командным интерфейсом, оболочки операционных систем.	16	Формирование ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, ПК 7.5, ПК 10.1
2.		Управлять учетными записями и группами пользователей, использовать возможности консоли ММС.	Тема 9. Работа в операционных системах и средах	20	Формирование ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, ПК 7.5, ПК 10.1
Всего часов вариативной части:				36	

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

объем образовательной нагрузки обучающихся – **84** часа, включая:
 учебную нагрузку обучающихся во взаимодействии с преподавателем – **80** часов;
 самостоятельную учебную работу – **4** часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
ПК 6.4.	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5.	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 7.2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.
ПК 10.1.	Обрабатывать статический и динамический информационный контент.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды

Коды компетенций	Наименование разделов, тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					
			Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная учебная работа	консультации	Промежуточная аттестация
			Теоретическое обучение, часов	Лабораторные и практические занятия, часов	Курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, ПК 7.5, ПК 10.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10	Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	4	4					
	Тема 2. Архитектура операционной системы	4	4					
	Тема 3. Файловая система, ввод и вывод информации	26	10	14		2		
	Тема 4. Общие сведения о процессах и потоках	8	4	4				
	Тема 5. Взаимодействие и планирование процессов	6	4			2		
	Тема 6. Управление памятью	8	6	2				
	Тема 7. Работа в операционных системах и средах	26	8	18				
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	-	2	-	-	-	-
Всего часов:		84	40	40	-	4	-	-

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.01 Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем		Содержание учебного материала.		4
		Лекции		4
	1	1	Эволюция операционных систем (ОС): появление первых ОС, особенности современного этапа развития ОС.	2
	2	2	Понятие ОС, назначение и функции ОС, состав ОС, классификация ОС.	2
			Лабораторные работы Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 2. Архитектура операционной системы		Содержание учебного материала.		4
		Лекции		4
	3	1	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем	2
	4	2	Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	2
			Лабораторные работы Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 3. Файловая система, ввод и вывод информации		Содержание учебного материала.		26
		Лекции		10
	5	1	Файловая система, ввод и вывод информации	2
	6	2	Планирование и установка операционной системы. Базовый, динамический режим хранения информации.	2
	9	4	Работа с командами в различных ОС. Ввод команд. Запуск и выполнение команд. Утилиты, команды общего назначения.	2
	12	5	Понятие операционной оболочки. Интерфейс, принципы функционирования. Виды оболочек, назначение, возможности применения, преимущества.	2
	14	6	Командные файлы.	2
			Лабораторные работы	14
	7	1	Лабораторная работа № 1 Создание виртуальной машины. Установка операционной системы. Изучение эмуляторов операционных систем.	2
	8	2	Лабораторная работа № 2 Работа с базовыми и динамическими дисками. Утилита Acronis Disk Director, DiskPart. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.	2
	10	3	Лабораторная работа № 3 Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами.	2
	11	4	Лабораторная работа № 4 Утилиты общесистемного назначения, диагностические утилиты сетевого назначения.	2
	13	5	Лабораторная работа № 5 Работа с операционной оболочкой. Управления файлами и	2

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
			каталогами средствами операционной оболочки.	
	15,16	6	Лабораторная работа № 6 Командные файлы.	4
			Самостоятельная работа обучающихся	2
		1	Архитектура виртуальных машин. Преимущества и недостатки виртуальных машин.	2
Тема 4. Общие сведения о процессах и потоках			Содержание учебного материала.	8
			Лекции	4
	17	1	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса.	2
	18	2	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков.	2
			Лабораторные работы	4
	19	1	Лабораторная работа № 7 Предоставление операционной системой информации о процессах, происходящих в системе. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.	2
	20	2	Лабораторная работа № 8 Изучение работы процессов средствами диспетчера задач Windows. Управление сжатием на дисках. Шифрование файлов.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 5. Взаимодействие и планирование процессов			Содержание учебного материала.	6
			Лекции	4
	21	1	Вытесняющие и не вытесняющие алгоритмы планирования. Алгоритмы планирования, основанные на приоритетах, смешанные алгоритмы планирования.	2
	22	2	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний.	2
			Лабораторные работы	
			Самостоятельная работа обучающихся	2
		1	Категории алгоритмов планирования. Планирование в пакетных системах. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.	2
Тема 6. Управление памятью			Содержание учебного материала.	8
			Лекции	6
	23	1	Абстракция памяти.	2
	24	2	Виртуальная память.	2
	25	3	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти.	2
			Лабораторные работы	2
	26		Лабораторная работа № 9 Управление памятью. Создание новой системной переменной.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 7. Работа в операционных			Содержание учебного материала.	26
			Лекции	8

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
системах и средах	27	1	Утилиты Windows.	2
	28	2	Назначение, структура, методы редактирования реестра. Резервное копирование и восстановление реестра.	2
	30	3	Типовые задачи администрирования.	2
	31	4	Средства управления системой.	2
			Лабораторные работы	18
	29	1	Лабораторная работа № 10 Утилиты Windows. Возможности программы ShadowUser Pro	2
	32	2	Лабораторная работа № 11 Аудит ресурсов и событий. Внутренняя политика безопасности Windows.	2
	33	3	Лабораторная работа № 12 Консоль MMC. Редактор локальной групповой политики. Оснастка Локальная политика безопасности.	2
	34	4	Лабораторная работа № 13 Распределение прав пользователя. Параметры безопасности и политика обновления.	2
	35	5	Лабораторная работа № 14 Настройка пользовательского интерфейса в ОС Windows. Построение защищенной файловой системы.	2
	36	6	Лабораторная работа № 15 Настройка параметров управления квотами.	2
	37,38	7	Лабораторная работа № 16 Управление учетными записями и группами пользователей.	4
	39	8	Лабораторная работа № 17 Установка операционной системы Linux. Работа с файловой системой ОС Linux.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	
	40		Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2
			Всего часов:	84

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие лаборатории "Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем".

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийное оборудование.

4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как Информационные технологии, Архитектура аппаратных средств должно предшествовать освоению учебной дисциплины или изучается параллельно.

Теоретические и практические занятия должны проводиться в лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

Текущий контроль обучения и промежуточная аттестация должны складываться из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по лабораторным работам и т.д.

промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

4.3 Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ: ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими 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 1 раза в 5 лет.

Фамилия, имя, отчество преподавателя	Гирич Наталья Николаевна
Образование	высшее, специалист, Донецкий политехнический институт, 1986г., КВ № 733051, Автоматизированные системы управления, инженер-системотехник, магистр, Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля, 2002 г., АН №21196826, Педагогика высшей школы.
Курсы повышения квалификации	«Образовательный центр «ИТ- перемена», г. Курган, по дополнительной профессиональной программе «Использование информационно-коммуникационных технологий в процессе реализации ФГОС СПО», 72 ч., удостоверение ИТ 45131751, от 12.01.2024 г. «Совершенствование методики преподавания дисциплин в ОО СПО в соответствии с требованиями обновленного ФГОС СПО» для преподавателей дисциплин профессионального цикла по укрупненной группе специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» Институт дополнительного профессионального образования и дистанционного обучения, г. Луганск, 72 ч., удостоверение 813104285424, от 29.02.2024 г.
Категория, педагогическое звание	высшая

4.4. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники:

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. – Москва: Академия, 2021. – 288 с.
2. 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.
3. Безопасность операционных систем: учеб. пособие / Под ред. С. В. Скрыля.- М.: ИЦ «Академия», 2021.-256 с.
4. 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.
5. Рудаков А.В. Операционные системы и среды. Учебник для СПО/ А.В. Рудаков, – М.: Издательство КУРС. - 2022. – 304 с.

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, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472333> (дата обращения: 13.12.2021).

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. 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.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p>Знать:</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>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения лабораторных работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования.</p>
<p>Уметь:</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>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ.</p>