

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины **ОП.01 «Операционные системы и среды»**

Специальность СПО **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Цикл **профессиональный**

Форма обучения **очная**

Вид учебной работы	Объем, час.	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Максимальная учебная нагрузка, час.	140			92	48				
Обязательная аудиторная нагрузка, час.	138			92	46				
в том числе:									
Лекции, час.	42			32	10				
Практические занятия, час.	48			30	18				
Лабораторные работы, час.	48			30	18				
Курсовой проект (работа), час.									
Самостоятельная работа, час.	2				2				
Виды промежуточной аттестации									
Экзамен, сем.									
Дифференцированный зачет, сем	4				+				
Зачет, сем									

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 "Информационные системы и программирование", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 г. № 1547 с изменениями и дополнениями (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 22.01.2021 № 62178), приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 11.10.2022 № 70461)).

**Организация
разработчик:**

ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.
Калашникова»

Разработчик:

Савельева Татьяна Александровна, преподаватель СПО

Утверждено:

Протокол Ученого совета филиала № 3, от 20 мая 2025 г.

Руководитель образовательной программы


_____ Т.А. Савельева
23 мая 2025 г.

Согласовано:

Начальник отдела по учебно-методической работе


_____ И.Ф. Яковлева
23 мая 2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ.....	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	4
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	7
2.2. Тематический план учебной дисциплины	8
2.3. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	17
3.2. Информационное обеспечение обучения	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины "Операционные системы и среды" является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: Оператор ЭВМ.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

При освоении специальностей СПО технического профиля в учреждениях СПО Операционные системы изучается как общепрофессиональная дисциплина.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Освоение дисциплины "Операционные системы" необходимо для дальнейшего изучения профессиональных модулей.

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

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

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя;
- 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 процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции (ОК):

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 языках.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности **09.02.07 «Информационные системы и программирование»** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

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

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

1.4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося **140** часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **138** часа;
 самостоятельной работы обучающегося **2** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	140
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	138
в том числе:	
теоретическое обучение	42
лабораторные работы	48
практические занятия	48
контрольные работы	—
курсовая работа (<i>если предусмотрена</i>)	—
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
подготовка рефератов, докладов, презентаций	1
выполнение самостоятельных работ	1
Аттестация в форме экзамена	3, 4 сем

2.2. Тематический план учебной дисциплины

	Наименование разделов и тем	Макс. учебная нагрузка студентов, час.	Количество аудиторных часов при очной (заочной) форме обучения				Самост. работа
			Всего	Теорет. занятий	Лабор. работ	Практ. занятий	
Семестр 4							
Раздел 1.	Основные функции операционных систем.		60	22	24	14	
Тема 1.1.	Общие сведения об операционных системах			10	16	4	
Тема 1.2.	Файлы и каталоги. Управление правами доступа			12	8	10	
Раздел 2	Сопровождение операционных систем. Сервисные средства операционных систем.		56	12	20	24	
Тема 2.1.	Сервисные средства операционных систем			6	8	12	
Тема 2.2.	Защищенность и отказоустойчивость операционных систем			6	12	12	
Раздел 3.	Семейство операционных систем UNIX, Linux		22	8	4	10	2
Тема 3.1.	Структура и общая характеристика			8	4	10	2
	ВСЕГО:	140	138	42	48	48	2

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
3, 4 СЕМЕСТР				
Раздел 1. Основные функции операционных систем.			28	
Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала		12	
	1	Понятие операционной системы. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем. Общие сведения	4	I
	2	История развития операционных систем. Отличительные особенности операционных систем (на примере DOS, Windows, Mac OS, Linux).	4	I
	3	Архитектура операционных систем. Основные принципы построения операционных систем, (принципы модульности, особые режимы работы)	4	I
	Практические занятия			
	История, назначение, функции и виды операционных систем		4	
	Лабораторные занятия		16	
	1	Управление дисками: создание раздела, форматирование, устранение неполадок.	4	2
	2	Установка ОС. Параметры загрузки ОС. Поиск и установка драйверов для оборудования.	4	2
	3	Оптимизация и ускорение работы ОС. Мониторинг системы и компьютера. Создание ISO – образов ОС.	4	2
	4	Управление процессами в операционной системе. Потоки.	4	2
	Тема 1.2. Файлы и каталоги. Управление правами доступа	Содержание учебного материала		10
1		Утилиты операционных систем. Структура ядра. Структура каталогов операционной системы. Понятие «драйвер». Функционирование	4	I
2		Файловые системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы. Иерархическая структура файловой системы. Типы. Имена. Атрибуты	4	I
3		Работа с файлами и каталогами. Основные операции при работе с каталогами. и файлами создание жесткой ссылки, вывод содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями).	2	I
Практические занятия				
Структура операционных систем.		3		
Виды ядра операционных систем		3		
Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)		4		
Лабораторные занятия		8		
1		Изучение графического интерфейса ОС Windows	2	2
		Файловые системы. Работа с файлами и папками в ОС		

	2	Файловый менеджер Использование командной строки при работе с файлами и каталогами в ОС	2	2
	3	Создание командных файлов в ОС	2	2
	4	Управление процессами в операционной системе. Поток. Структура операционной системы. Изучение средств управления Windows	2	2
Раздел 2. Сопровождение операционных систем. Сервисные средства операционных систем.			32	
Тема 2.1. Сервисные средства операционных систем	Содержание учебного материала		14	
	1	Создание и редактирование текстовых файлов. Команды режима ввода текста.	2	1
	2	Команды удаления текста. Команды отмены произведенных изменений. Команды копирования. Команды вставки. Команды изменения. Команды поиска	2	1
	3	Архиваторы. Общие сведения. Несжатый архив. Основные опции. Создание нового архива. Добавление файлов в существующий архив. Модификация архива. Удаление членов архива. Вывод списка членов архива.	2	1
	Практические занятия			
	Модель процесса. Создание процесса.		3	
	Завершение процесса. Иерархия процесса.		3	
	Состояние процесса. Реализация процесса		3	
	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков		3	
	Лабораторные занятия		8	
	1	Создание резервных копий	2	2
	2	Сравнение различных программ архивации. изучение системы Windows 7	2	2
	3	Работа с дисками в операционной системе Windows. Организация консоли администрирования в ОС Windows XP	2	2
	4	Управление памятью и вводом-выводом в ОС.	2	2
Тема 2.2. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Содержание учебного материала		18	
	1	Безопасность в операционных системах. Аутентификация и права доступа в UNIX. Информационное наполнение UNIX	2	1
	2	Основные типы угроз. Устройства, терминалы и процессы. Информационные потоки и права доступа	2	1
	3	Основные типы вредоносных программ. Системная начальная загрузка	2	1
	Практические занятия			
	Взаимодействие и планирование процессов		3	
	Абстракция памяти		3	
	Виртуальная память		3	
	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти		3	
	Лабораторные занятия		12	
	1	Управление группами, пользователями и компьютерами домена.	2	2
	2	Управление доступом к файловым ресурсам приёмов работы с файловой системой NTFS. Назначение разрешений доступа к файлам и папкам	2	2
	3	Аудит безопасности. Установка и предварительная настройка антивирусов. Управление памятью и вводом/выводом в ОС Windows	2	2
	4	Работа с реестром. Получение основных сведений о структуре и функциях системного реестра операционной системы	2	2
	5	Сравнение различных программ архивации. изучение системы Windows 7		

	6	Работа с дисками в операционной системе Windows. Организация консоли администрирования в ОС Windows XP		
Раздел 3. Семейство операционных систем UNIX, Linux			12	
Тема 3.1. Структура и общая характеристика	Содержание учебного материала		12	
	1	Структура UNIX, Linux. Основные версии UNIX, Linux	2	1
	2	Структура файловой системы. Терминал и командная строка	2	1
	3	Основные команды. Возможности командной оболочки	2	1
	4	Пользовательский интерфейс Работа с внешними устройствами	2	1
	Практические занятия			
	Файловая система и ввод и вывод информации		4	
	Управление безопасностью		3	
	Планирование и установка операционной системы.		3	
	Лабораторные занятия		4	
	1	Установка и настройка операционной системы Linux, терминал и командная оболочка операционной системы Linux	2	2
	2	Работа с файловой системой ОС linux процессы в операционной системе Linux изучение файловой системы ОС Linux и функций по обработке и управлению данными	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		2	
	Подготовка к выполнению и защите практических работ.		2	

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете: «Информатики, информационных технологий».

Оборудование учебного кабинета:

- персональные компьютеры (по количеству рабочих мест);
- все компьютерные классы объединены в локальную вычислительную сеть и имеют круглосуточный доступ в Интернет;
- стенды;
- методическая литература;
- комплект учебной мебели: столы (по количеству обучающихся), стулья (по количеству обучающихся), стол преподавателя, стул преподавателя,
- маркерная доска;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- методическая литература;
- мультимедийная аппаратура: (мультимедийный портативный переносной проектор; экран);
- комплект лицензионного программного обеспечения.

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

Основные источники:

1. Назаров С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс]/ Назаров С.В., Широков А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 351 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52176.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Курячий Г.В. Операционная система UNIX [Электронный ресурс]/ Курячий Г.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 258 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52199.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Кондратьев В.К. Введение в операционные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кондратьев В.К.— Электрон. текстовые дан-

ные.— М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10637.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительные источники:

1. Бэкон, Д. Операционные системы. Параллельные и распределенные системы = Operating Systems. Concurrent and Distributed Software Design / Д. Бэкон, Т. Харрис. - СПб. [и др.] : Питер, 2004. - 800 с.
2. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учеб. пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов . - М. : ФОРУМ - ИНФРА-М, 2004. - 400 с.
3. Олифер, В. Г. Сетевые операционные системы: учеб. для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер . - СПб. : Питер, 2001. - 544 с.
4. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / Т. Л. Партыка, И. И. Попов . - М. : Форум : ИНФРА-М, 2003. - 400 с.
5. Кокорева, О. Реестр Windows 2000 / О. Кокорева. - СПб. : БХВ-Петербург, 2002. - 352 с.
6. Ломазова, И. А. Вложенные сети Петри: моделирование и анализ распределенных систем с объектной структурой / И. А. Ломазова. - М. : Научный мир, 2004. - 208 с.
7. Дейт, К. Д. Введение в системы баз данных = An Introduction to Database Systems / К. Д. Дейт.- 6-е изд. - М. : Вильямс, 2000. - 848 с.
8. Гома, Х. UML. Проектирование систем реального времени, параллельных и распределенных приложений = Designing Concurrent, Distributed, and Real-Time Applications with UML: пер. с англ / Х. Гома. - М. : ДМК Пресс, 2002. - 704 с.

Информационные ресурсы

Сайты журналов

1. "МИР ПК
2. "ПРОГРАММИСТ"
3. "СЕТИ"

Образовательные сайты

4. <http://intuit.ru>
5. <http://habrahabr.ru/blog/programming/>
6. <http://phpclub.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
управлять параметрами загрузки операционной системы;	Экспертная оценка защиты практических работ
выполнять конфигурирование аппаратных устройств;	Индивидуальная практическая работа
управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя	Индивидуальная практическая работа
управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Индивидуальная практическая работа
Знания:	
основных понятий, функций, состава и принципов работы операционных систем	Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий
архитектуры современных операционных систем	Фронтальный устный опрос, самостоятельная работа обучающихся
особенностей построения и функционирования семейств операционных систем Unix и Windows;	Текущий контроль Тестирование;
принципов управления ресурсами в операционной системе;	Контрольная работа в конце 3 семестра;
основных задач администрирования и способов их выполнения в изучаемых операционных системах	Экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий

Разработчик:

Кощеев Георгий Викторович

**старший преподаватель Глазовского инженерно-экономического института
(филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

для специальностей среднего профессионального образования

Профессиональный цикл

основной профессиональной образовательной программы СПО

09.02.07 «Информационные системы и программирование»