

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

Е.Ю. Кузнецов

«28» апреля 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 7

«27» апреля 2023 г.

Председатель ПЦК  /Л.И. Логинова/

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Разработчик:

Моисеев Николай Геннадьевич, преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук, доцент кафедры информационно-вычислительных систем ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензент (внутренний)

Кузнецов Е.Ю., преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук, заместитель директора по УМР Высшего колледжа ПГТУ «Политехник»

Рецензент (внешний)

Савинов А.Н., преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук, доцент кафедры информационно-вычислительных систем ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензент (представитель работодателя)

Абукаев И.В., ведущий программист ПАО НПО «Наука» г.Йошкар-Ола.

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды является базовой дисциплиной профессиональной подготовки ППССЗ СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Цель дисциплины - изучение общих принципов построения операционных систем (ОС), как средства эффективного управления вычислительным процессом путем рационального распределения ресурсов вычислительной системы, и программных средств, для создания удобного интерфейса пользователя, а также получение практических навыков работы в современных средах общения пользователя с вычислительной системой.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 60 часов, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 54 часов, самостоятельной работы – 6 часов.

Содержание дисциплины включает изучение следующих тем (разделов):

- История, назначение и функции операционных систем;
- Архитектура операционной системы;
- Общие сведения о процессах и потоках;
- Взаимодействие и планирование процессов;
- Управление памятью;
- Файловая система и ввод и вывод информации;
- Работа в операционных системах и средах.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, знаниями, которые формируют следующие **компетенции**:

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
Общие и профессиональные компетенции	
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК.02	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.
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.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения теоретических и лабораторных занятий, обеспечивает оценивание хода

освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклад, выполнение лабораторных работ, защита обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.01 Операционные системы и среды входит в общепрофессиональный цикл, профессиональной подготовки ППССЗ и реализуется в 3 семестре.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК.6.4 ПК.6.5 ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.5	<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">– 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	60
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	54
в том числе:	
лекционные занятия	30
лабораторные занятия	24
практические занятия <i>(если предусмотрены)</i>	-
контрольные работы <i>(если предусмотрены)</i>	-
Самостоятельная работа	6
<i>Итоговая форма контроля – дифференцированный зачёт</i>	

3.2. 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	Формирующие компетенции
1	2		3	
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем.	Содержание учебного материала		2	ОК.01, ОК.02, ОК.05 ОК.09, ПК.6.4 ПК.6.5, ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.5
	1	История, назначение операционных систем. Функции и виды операционных систем.		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Выполнение индивидуальных заданий.			
Тема 2. Архитектура операционной системы.	Содержание учебного материала		8	ОК.01, ОК.02, ОК.05 ОК.09, ПК.6.4 ПК.6.5, ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.5
	1	Структура операционных систем.		
	2	Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.		
	3	Виды ядра операционных систем.		
	4	Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер).		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Выполнение индивидуальных заданий.			
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках.	Содержание учебного материала		6	ОК.01, ОК.02, ОК.05 ОК.09, ПК.6.4 ПК.6.5, ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.5
	1	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса.		
	2	Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса		
	3	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков.		
	Лабораторные занятия		6	
	1	Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью панели управления. Работа со встроенными приложениями.		
	2	Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы.		
	3	Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Выполнение индивидуальных заданий.			
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов.	Содержание учебного материала		4	ОК.01, ОК.02, ОК.05 ОК.09, ПК.6.4 ПК.6.5, ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.5
	1	Взаимодействие процессов. Планирование процессов.		
	2	Управление процессами с помощью команд операционной системы.		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Выполнение индивидуальных заданий.			

Тема 5. Управление памятью.	Содержание учебного материала		4	ОК.01, ОК.02, ОК.05 ОК.09, ПК.6.4 ПК.6.5, ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.5
	1	Абстракция памяти. Виртуальная память.		
	2	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти.		
	Лабораторные занятия		6	
	1	Управление памятью.		
2	Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.			
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации.	Содержание учебного материала		2	ОК.01, ОК.02, ОК.05 ОК.09, ПК.6.4 ПК.6.5, ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.5
	1	Файловая система. Ввод и вывод информации.	6	
	Лабораторные занятия			
	1	Конфигурирование файлов. Резервное хранение, командные файлы. Работа с текстовым редактором.		
	2	Работа с архиватором. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Выполнение индивидуальных заданий.			
Тема 7. Работа в операционных системах и средах.	Содержание учебного материала		4	ОК.01, ОК.02, ОК.05 ОК.09, ПК.6.4 ПК.6.5, ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.5
	1	Управление безопасностью. Планирование и установка операционной системы.		
	2	Диагностика и коррекция ошибок операционной системы. Контроль доступа к операционной системе.		
	Лабораторные занятия		6	
	1	Работа с операционной оболочкой.		
	2	Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Выполнение индивидуальных заданий.			
ВСЕГО			60	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

Оснащенность учебного кабинета:

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: компьютеры -15 шт.: ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав., мышь, мониторы 21,5" VA2248-LED.; ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав., мышь, мониторы 21,5" VA2248-LED; монитор CTX VL 950 SL 19"; принтер HP DeskJet 1220C, A3+; проектор мультимедийный Hitachi; калькуляторы.

Средства обучения: доска аудиторная 1.0*1.5; источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 1000VA; коммутатор Cisco Catalyst WS-C2960-48TC-L с устан.прогр.обеспеч; коммутатор WS-C2960-48TT с конвертором; коммутатор переключатель Comrex; кондиционер LG S12LH 3.5кВт; кондиционер LG S18LH 5.3кВт; точка доступа CISCO AIR- LAP1131G-E K9 с предустановл. прогр.обеспечением; экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- Creo Parametric (лицензия №2779723);
- SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS (лицензия №389836);
- SWR-Технология Education Edition (договор поставки № ЮО-189/2012 от 08.11.2012г.);
- ВЕРТИКАЛЬ 2018.1 (лицензия №Вг-19-00068);
- Microsoft Access (лицензия №IM123460);
- Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711);
- Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460);
- Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460);
- Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460);
- Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460);
- Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2)
- комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12–40272–000898);
- комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО);
- справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2023_СВ_3 от 29.12.2022г);
- ПОЛИНОМ:MDM 2018.1 Материалы и Сортаменты (лицензия №Вг-19-00068);
- Программный комплекс T-FLEX (договор № 273-В-TCH-9-2018 от 20.09.2018).

4.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Список используемой литературы (печатные издания, электронные издания за последние 5 лет)	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1	Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник для спо / Н. А. Староверова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8984-8 — URL: https://e.lanbook.com/book/186048	Электронный ресурс
2	Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для СПО / И. М. Гостев. - 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 164 с.-(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — URL: https://urait.ru/bcode/472333	Электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1	Батаев, А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ А.В. Батаев, Н.Ю.Налютина, С.В. Сеницына. - 5-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 288 с. ISBN 978-5-0054-0185-4. Текст: электронный. - https://academia-moscow.ru/catalogue/4891/539321/	Электронный ресурс
2	Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие для вузов / В. Г. Кобылянский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-507-44969-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254651	Электронный ресурс

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклад, выполнение и защита обучающимися индивидуальных заданий, проектов, выполнение лабораторных работ.

№	Наименование темы	Код формируемой компетенции	Результаты обучения по дисциплине		Формы контроля
			уметь	знать	
1.	История, назначение и функции операционных систем.	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК.6.4 ПК.6.5 ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.5	управлять параметрами загрузки операционной системы	основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем	Выполнение индивидуальных заданий.
2.	Архитектура операционной системы.		выполнять конфигурирование аппаратных устройств	архитектуры современных операционных систем	Выполнение индивидуальных заданий.
3.	Общие сведения о процессах и потоках.		управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей	особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";	Выполнение индивидуальных заданий и лабораторных работ
4.	Взаимодействие и планирование процессов.				Выполнение индивидуальных заданий
5.	Управление памятью.		управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	принципы управления ресурсами в операционной системе	Выполнение лабораторных работ
6.	Файловая система и ввод и вывод информации.				Выполнение индивидуальных заданий и лабораторных работ
7.	Работа в операционных системах и средах.			основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах	Выполнение индивидуальных заданий и лабораторных работ

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);

- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи дифференцированного зачета оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении типовых практических работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

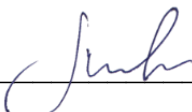
Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2024-2025 учебный год по дисциплине ОП.01 Операционные системы и среды: в раздел Условия реализации учебной дисциплины (пункт Информационное обеспечение учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК информационных технологии.

«30» августа 2024г. (протокол № 1)

Председатель ПЦК  /Л.И.Логинова/