

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Тольяттинский политехнический колледж»
(ГБПОУ СО «ТПК»)

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
от 31 мая 2022 г. № ОД-171-1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Операционные системы и среды

**Общепрофессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и
программирование

Тольятти, 2022

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы ОП

Протокол № ____ от «__» ____ 202__ г.

Руководитель ОП _____

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) и на основании примерной основной образовательной программы по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «ТПК».

Разработчик:

Ферапонтов Виталий Александрович – преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в математический и общий естественно-научный цикл.

Учебная дисциплина имеет межпредметные связи с общеобразовательными учебными предметами: ОУП.10 Информатика;

дисциплинами: ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной 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

В результате освоения учебной 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.

Общие компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для

выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	78
Самостоятельная учебная работа	4
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	70
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	26
Консультации	1
Промежуточная аттестация - экзамен	3

2.2 ИНСТРУКЦИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа по общеобразовательному учебному предмету (ОУП)/учебной дисциплине(УД)/профессиональному модулю(ПМ) (далее – РП) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП включает объем образовательной программы, состоящий из учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося. Форма РП является единой для преподавателей ГБПОУ СО «ТПК». РП востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом образовательной программы. При составлении РП необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОП соответствующего профиля (что отражается на втором листе). РП утверждается директором (что отражается на первом листе).
2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.
3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 2 часа.
4. В графе 3 «Объём часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 2/2, 2/4, 2/6 и т.д.
5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 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)
6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3....), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале занятий по соответствующему ОУП/УД/ПМ .
- В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, курсовая работа, комбинированный урок, урок-игра, урок-конференция, итоговое занятие, консультация, зачет/дифференцированный зачет (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок, КП- курсовой проект/работа, КР- контрольная работа, УИ- урок-игра, УК- урок-конференция, ИЗ- итоговое занятие, ПМА- промежуточная аттестация, 3-зачет, ДЗ-дифференцированный зачет).
7. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды внеаудиторной самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).
8. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на внеаудиторную самостоятельную работу.

Если учебным планом в качестве ПМА предусматривается зачет или дифференцированный зачет, то он включается в общий перечень занятий в качестве последнего занятия и входит в общий объем часов; консультации и экзамен (при наличии) выносятся в виде отдельной строки с указанием объема часов, выделенных на их проведение. В конце ОУП/УД, каждого раздела ПМ и всего ПМ в отдельной строке приводятся итоговые значения часов, предусмотренных в тематическом плане по видам работ. Они должны соответствовать запланированным результатам в п.2.1.

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы и среды»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1 Основы теории операционных систем	Содержание учебного материала						
	Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Типы операционных систем.	2/2	2	1	Лекция		
	Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса	2/4	3	2	Лекция		
	Понятие операционного окружения, состав, назначение (сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие пазовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим	2/6	2	3	Лекция		

	супервизора.						
Тема 2	Содержание учебного материала						
Машинно-зависимые свойства операционных систем	Упрощенная архитектура типовой микроЭВМ. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Форматы данных и команд. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микро-ЭВМ	2/14	2	6	Лекция	Проработка конспекта.	2
	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания.	2/16	3	7	Лекция		
	Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса	2/18	3	8	Лекция		
	Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации. Способ выбора процесса для диспетчеризации	2/20	3	9	Лекция		
	Понятие события. Блок состояния события. Механизм установления соответствия между процессом и событием.	2/22	3	10	Лекция		

	Организация побайтного ввода-вывода. Организация ввода-вывода с использованием каналов ввода-вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода-вывода. Канальная программа	2/24	3	11	Лекция		
	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.	2/26	2	12	Лекция		
	Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера.	2/28	2	13	Лекция		
	Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера.	2/30	2	14	Лекция		
	Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения.	2/32	1	15	Лекция		

	Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти.	2/34	1	16	Лекция		
	Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти.	2/36	1	17	Лекция		
	Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.	2/38	1	18	Лекция		
Тема 3	Содержание учебного материала						
Машинно-независимые свойства операционных систем	Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.	2/40	2	19	Лекция	Проработка конспекта.	2
	Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.	2/42	3	20	Лекция		

	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит.	2/44	2	21	Лекция		
	Архитектура ОС MS-DOS, WINDOWS Алгоритм загрузки.	2/46	2	22	Лекция		
	<i>Архитектура ОС Linux. Алгоритм загрузки.</i>	2/48	3	23	ПЗ 1		
	<i>Изучение структуры операционной системы MS DOS, WINDOWS</i>	2/50	1	24	ПЗ 2		
	<i>Изучение структуры операционной системы LINUX</i>	2/52	2	25	ПЗ 3		
	<i>Интерфейс пользователя ОС MS DOS. Приглашение системы. Ввод команд. Запуск и выполнение команд.</i>	2/54	3	26	ПЗ 4		
	<i>Изучение работы с простыми командами в операционной системе MS DOS</i>	2/56	1	27	ПЗ 5		
	<i>Практическое занятие №4. Изучение работы со сложными командами в операционной системе MS DOS</i>	2/58	3	28	ПЗ 6		
	<i>Интерфейс пользователя ОС LINUX. Приглашение системы. Ввод команд. Запуск и выполнение команд.</i>	2/60	2	29	ПЗ 7		

[illegible]

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математических дисциплин».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- экран проекционный;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

- 1 **В.Г. Олифер, Н.А. Олифер** Сетевые операционные системы. - СПб.: Питер, 2019
- 2 **Ч. Перкинс, М. Стриб** NT Workstation. Учебное руководство для специалистов MCSE, издательство "ЛОРИ", 2019.
- 3 **Новиков Ю., Черепанов А.** Персональные компьютеры: аппаратура, системы, интернет. Учебный крс. - СПб.: Питер, 2018. - 464с.:ил.

- 4 **Р. Петерсен** LINUX: руководство по операционной системе: пер. с англ. - К.: Издательская группа BHV, 2017. - 688с
- 5 Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Синицын С.В. Операционные системы и среды. – М.: ОИЦ «Академия», 2019.
- 6 Электронный учебник по дисциплине «Операционные системы».

Интернет-ресурсы

- 7 www.google.ru
- 8 www.rambler.ru
- 9 www.yandex.ru

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе наблюдения за деятельностью обучающихся на занятиях, выполнения обучающимися общих и индивидуальных заданий на занятиях, внеаудиторной самостоятельной работы и т.д., во время промежуточной аттестации - зачетов и экзаменов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь: - Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.	Устный опрос Тестирование

<ul style="list-style-type: none"> - Архитектуры современных операционных систем. - Особенности построения и функционирования семейств 	<p>Контрольная работа</p> <p>Защита отчетных работ</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<ul style="list-style-type: none"> - операционных систем "Unix" и "Windows". - Принципы управления ресурсами в операционной системе. - Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах 	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Защита отчетных работ</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управлять параметрами загрузки операционной системы. 	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Защита отчетных работ</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. 	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Защита отчетных работ</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. 	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Защита отчетных работ</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. 	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p>

	Контрольная работа Защита отчетных работ Самостоятельная работа
--	---