

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Чапаевский химико-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГБПОУ «ЧХТТ»

_____ Е.В.Первухина

01.06.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

**«обще профессиональный цикл»
основной образовательной программы**

по специальности

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией информатики и
информационных технологий
Председатель ПЦК
_____ М.Ю. Толмачева

Протокол № 10

23 мая 2022 г.

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
09.02.06 Сетевое и системное
администрирование

Составитель: Галкина Д.С., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Бацун Д.Д., методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Толмачева М.Ю., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа учебной дисциплины Операционные системы и среды разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 N 1548, рабочего учебного плана по специальности основной образовательной программы.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 2, ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4	<p>Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.</p> <p>Работать в конкретной операционной системе.</p> <p>Работать со стандартными программами операционной системы.</p> <p>Устанавливать и сопровождать операционные системы.</p> <p>Поддерживать приложения различных операционных систем.</p>	<p>Состав и принципы работы операционных систем и сред.</p> <p>Понятие, основные функции, типы операционных систем.</p> <p>Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.</p> <p>Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.</p> <p>Принципы построения операционных систем.</p> <p>Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.</p> <p>Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем образовательной программы	76
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	68
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	24
Промежуточная аттестация Экзамен	8

2.2. 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 студентов		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Основы теории операционных систем			10	
Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала:		4	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
1.	Введение. Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы.			
Тема 1.2 Интерфейс пользователя	Содержание учебного материала:		4	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
1.	Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса.			
Тема 1.3 Операционное окружение	Содержание учебного материала:		2	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
1.	Понятие операционного окружения, состав, назначение. Понятие базовой машины, расширенной машины.			
Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем			20	
Тема 2.1 Архитектурные особенности модели микропроцессорной	Содержание учебного материала:		4	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
1.	Упрощенная архитектура типовой ЭВМ. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Формы данных и команд. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микро			

системы		ЭВМ.		
Тема 2.2 Обработка прерываний	Содержание учебного материала:		4	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1.	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Вектор прерываний. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания.		
Тема 2.3 Планирование процессов	Содержание учебного материала:		4	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1.	Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Состояние существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации.		
Тема 2.4 Обслуживание ввода-вывода	Содержание учебного материала:		4	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1.	Организация побайтового ввода-вывода. Организация ввода-вывода с использованием каналов ввода-вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода-вывода. Канальная программа.		
Тема 2.5. Управление реальной памятью	Содержание учебного материала:		2	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1.	Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера. Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы её разрешения.		
Тема 2.6. Управление виртуальной памятью	Содержание учебного материала:		2	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1.	Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти. Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.		
Раздел 3 Машинно-независимые свойства операционных систем			10	

Тема 3.1 Работа с файлами	Содержание учебного материала:		2	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1.	Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры файловых систем.		
Тема 3.2 Планирование заданий	Содержание учебного материала:		4	
	1.	Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.		
Тема 3.3 Распределение ресурсов	Содержание учебного материала:		2	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1.	Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок.		
Тема 3.4. Тема 3.4 Защищённость и отказоустойчивость операционных систем	Содержание учебного материала:		2	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1.	Основные понятия безопасности и классификация угроз. Базовые технологии безопасности.		
Раздел 4. Работа в операционных системах и средах			36	
Тема 4.1 Структура операционной системы	Содержание учебного материала:		2	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1.	Структуры различных видов операционных систем. Загрузка операционных систем.		
	Практическое занятие: 1. Изучение структуры операционной системы		2	
Тема 4.2 Интерфейс пользователя	Содержание учебного материала:		2	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1.	Интерфейс пользователя. Приглашение системы. Ввод команд. Запуск и выполнение команд.		
	Практическое занятие: 2. Процесс загрузки операционной системы		2	
Тема 4.3	Содержание учебного материала:		2	ПК 3.1, ПК 4.2,

Организация хранения данных	1.	Работа с файлами и каталогами. Работа с дисками.		ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Практические занятия: 3. Работа с файлами и дисками в ОС Windows XP; 4. Файловые системы; 5. Архитектура операционных систем;		6	
Тема 4.4 Средства управления и обслуживания	Содержание учебного материала:		2	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1.	Пакетные командные файлы. Конфигурирование системы.		
	Практическое занятие: 6. Управление процессами в операционной системе;		2	
Тема 4.5 Безопасность и защита операционной системы.	Содержание учебного материала:		2	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1.	Работа с утилитами операционной системы. Работа с операционной оболочкой. Работа с операционной системой. Безопасность и защита операционной системы. Утилиты операционной системы.		
	Практические занятия: 7. Базовые принципы безопасности Windows 10; 8. Распределение прав пользователя; 9. Внутренняя политика безопасности Windows 10; 10. Параметры безопасности и политика обновления; 11. Обеспечение защиты операционной системы. 12. Базовые принципы безопасности Linux		12	
Тема 4.6	Содержание учебного материала:		2	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1.	Совместное использование программ. Эмуляторы операционных систем.		
	<i>Итоговая аттестация в форме: Экзамен</i>		8	
Всего:			76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- наглядные пособия (учебники, раздаточный материал, комплекты методических указаний по лабораторным работам).

Технические средства обучения:

- компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
- сервер;
- блок питания, источник бесперебойного питания;
- сканер;
- принтер черно-белый лазерный;
- колонки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные издания):

1. Батаев А.В., Налюткина Н.Ю., Сеницына С.В. Операционные системы и среды ОИЦ «Академия», 2014.
1. Операционные среды, системы и оболочки. Основы структурной и функциональной организации. Учебное пособие. С.В. Назаров. Издательство: Кудиц, год: 2007 ISBN: 5911360368
2. Операционные системы, О.М. Илющечкин, издательство: Бинوم, год: 2009,
3. Операционные системы. Практикум, С.В. Назаров Издательство: Кудиц, год: 2008 ISBN: 5911360580
- 4.

(электронные издания):

1. «Российское образование» Федеральный портал. Информатика. <http://edu.ru>

Дополнительные источники (печатные издания)

1. Введение в операционные системы. Учебное пособие, Д.В. Иртегов, Издательство: БХВ Санкт-Петербург, год: 2008 ISBN: 5941576951

2. Основы работы в операционной системе WINDOWS , Н.В. Колесник ,
Издательство: Феникс, год: 2007, ISBN: 5222103487

3. Практикум по операционным системам, Клыков, Спиридонов, Издательство:
Эдиториал УРСС, год: 2010 ISBN: 5397014243.

Оформление перечней источников в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления" (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 28.04.2008 N 95-ст).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>	<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>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>

<p>Состав и принципы работы операционных систем и сред.</p> <p>Понятие, основные функции, типы операционных систем.</p> <p>Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.</p> <p>Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.</p> <p>Принципы построения операционных систем.</p> <p>Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.</p> <p>Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>	<p>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><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>		
<p>Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.</p> <p>Работать в конкретной операционной системе.</p> <p>Работать со стандартными программами операционной системы.</p> <p>Устанавливать и сопровождать операционные системы.</p> <p>Поддерживать приложения различных операционных систем.</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>