



**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ -МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
БУ «Когалымский
политехнический колледж»
№ 74 от 25 февраля 2022г

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

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Форма обучения	очная
Курс	2
Семестр	3

Когалым, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06. «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1548.

Организация-разработчик: бюджетное учреждение профессионального образования Ханты – Мансийского автономного округа - Югры «Когалымский политехнический колледж».

РАССМОТРЕНА

на заседании методического объединения технического профиля

Протокол № 3 от «24» января 2022г.

Руководитель МО  В.В. Никозов

СОГЛАСОВАНА

Старший методист  Е.А. Левина

Педагог-библиотекарь  Л.Н. Родионова

Разработчики:

Кусекеева Ильвина Александровна, преподаватель БУ «Когалымский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области организации и проведения работ по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию радиоэлектронных устройств систем связи по профессиям укрупненных специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» принадлежит к общепрофессиональному циклу (ОП.00), связана с учебными дисциплинами:

ЕН.02 Дискретная математика,

ОП.02 Архитектура аппаратных средств,

ОП.03 Информационные технологии,

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования,

ОП.07 Экономика отрасли,

ОП.08 Основы проектирования баз данных,

ОП. 09 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот,

ОП. 11 Инженерная компьютерная графика

ОП. 13 Технология физического уровня передачи данных профессиональными модулями:

ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры,

ПМ.02 Организация сетевого администрирования,

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.

Работать в конкретной операционной системе.

Работать со стандартными программами операционной системы.

Устанавливать и сопровождать операционные системы.

Поддерживать приложения различных операционных систем.

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

Состав и принципы работы операционных систем и сред.

Понятие, основные функции, типы операционных систем.

Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.

Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.

Принципы построения операционных систем.

Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.

Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование компетенций
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 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
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.
ПК 3.1.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
ПК 4.2.	Контролировать сетевую инфраструктуру с использованием инструментальных средств эксплуатации сетевых конфигураций.
ПК 4.4.	Предоставлять согласованные с информационно-технологическими подразделениями сетевые сервисы и выполнять необходимые процедуры поддержки.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе:
 обязательной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Итоговая аттестация в форме: дифференцированный зачет	

2.2. Рабочий 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, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.История, назначение и функции операционных систем			
Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала		
	Понятие и назначение операционной системы. Виды операционных систем. классификация ОС. История развития операционных систем. Параметры загрузки ОС. Конфигурация ОС. Интерфейсы операционных систем. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Утилиты и драйверы.	4	2
	ДЗ Составление справочной таблицы по теме «История развития операционных систем»		
	ДЗ Составление справочной таблицы по теме «Сравнение операционных систем»		
	Практическое занятие № 1 Структура рабочего стола, мой компьютер, панель управления. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Практическое занятие № 2 Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Настройка компьютерной системы. Практическое занятие № 3 Работа со стандартными встроенными приложениями. Практическое занятие № 4 Редактирование меню загрузки с помощью средства «Конфигурация системы». Контроль параметров автозагрузки программ.	2	3
ДЗ Описание параметров загрузки операционной системы на домашнем ПК			
Раздел 2.Архитектура операционной системы			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 2.1. Архитектура операционных систем	Содержание учебного материала Построение ОС. Монолитные системы. Многоуровневые системы. Обзор функций ОС: управление памятью, файлами, процессами, сетями, командными интерпретаторами, сервисы ОС, системные вызовы. Уровни абстракции ОС. Архитектура UNIX и MS-DOS. Уровни абстракции ОС. ОС с архитектурой микроядра. Виртуальные машины. Цели проектирования и разработки ОС. Генерация ОС	4	2
	Практическое занятие № 5 Диспетчер задач. Практическое занятие № 6 Установка программного продукта «MS Virtual PC». Особенности работы.	2	3
	ДЗ Составить схемы «Структура системы MS DOS. Структура системы UNIX.»		
Раздел 3. Общие сведения о процессах и потоках			
Тема 3.1. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала Настройка параметров рабочей среды. Разделение времени, диалоговый режим. Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков. Процессы и потоки в Windows.	4	2
	Практическое занятие № 7 Монитор ресурсов. Планировщик заданий. Практическое занятие № 8 Процессы и потоки в Windows.	2	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 1 Составление конспекта по теме «Общие сведения о процессах» ДЗ Составление конспекта по теме «Общие сведения о потоках»	2	
Раздел 4. Взаимодействие и планирование процессов			
Тема 4.1. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала Взаимодействие между процессами. Планирование процессов. Взаимоблокировка процессов	4	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 2 Составление конспекта по теме «Планирование процессов.»	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 3 Команды ОС для работы с процессами	2	
	Практическое занятие № 9 Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами	2	3
Раздел 5. Управление памятью			
Тема 5.1. Управление памятью	Содержание учебного материала Абстрактная память. Виртуальная память. Управление реальной памятью. Управление виртуальной памятью. Страничная организация памяти. Сегментная организация памяти. Реализация смежного распределения памяти. Реализация ассоциативной памяти страниц. Реализация хешированных таблиц страниц	4	2
	ДЗ Составить схему Управление реальной памятью. Составить схему Управление виртуальной памятью.		
	Практическое занятие № 10 Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.	2	3
	ДЗ Составить схемы «Реализация ассоциативной памяти страниц», «Реализация хешированных таблиц страниц»		
Раздел 6. Файловая система и ввод и вывод информации			
Тема 6.1. Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала Файл, файловая система, каталог. Файловые системы VFAT и FAT32. Файловые системы HPFS и NTFS. Модульность ОС. Совместимость ОС. Системы ввода-вывода. Ввод-вывод с прямым доступом к памяти (DMA). Программный интерфейс ввода-вывода. Жизненный цикл запроса на ввод-вывод. Программные уровни и функции ввода-вывода	4	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>Практическое занятие № 11 Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.</p> <p>Практическое занятие № 12 Исследование файловых систем и управления файлами в ОС Windows. Практическое занятие № 13 Управление доступом к файловым ресурсам. Практическое занятие № 14 Дефрагментация, архивирование и форматирование дисков</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа № 4 Работа с программой «Файл-менеджер Проводник» на домашнем ПК.</p> <p>ДЗ Составление справочной таблицы по теме «Сравнение файловых систем»</p>	2	3
Раздел 7. Работа в операционных системах и средах			
Тема 7.1. Работа в операционных системах и средах	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Планирование и установка операционной системы. Системные требования. Установка и настройка системы Windows 7. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами. Дисковые утилиты. Резервное копирование. Утилиты резервного копирования.</p> <p>ДЗ Составление справочной таблицы по теме «Системные требования различных ОС».</p> <p>ДЗ Составление справочной таблицы по теме «Основные дисковые утилиты», «Утилиты резервного копирования.»</p> <p>Практическое занятие № 15 Установка и настройка системы Windows 7. Практическое занятие № 16 Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Практическое занятие № 17 Управление дисковыми ресурсами. Дисковые утилиты. Практическое занятие № 18 Резервное копирование. Утилиты резервного копирования.</p>	4	2
	<p>Практическое занятие № 15 Установка и настройка системы Windows 7. Практическое занятие № 16 Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Практическое занятие № 17 Управление дисковыми ресурсами. Дисковые утилиты. Практическое занятие № 18 Резервное копирование. Утилиты резервного копирования.</p>	2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 7.2. Обеспечение информационной безопасности	Содержание учебного материала Безопасность в операционных системах. Основные типы угроз. Основные типы вредоносных программ. Основные средства защиты: брандмауэры, антивирусные технологии, электронная подпись программ. Установка и настройка антивирусных программ. Организация системы защиты информационного объекта	2	2
	ДЗ Составление конспекта по теме «Основные типы вредоносных программ»		
	Практическое занятие № 19 Настройка системы безопасности. Распределение прав пользователя. Практическое занятие № 20 Анализ компьютера на наличие вредоносных программ	2	3
	ДЗ Составление реферата по теме «Основные типы антивирусных программ»		
ДЗ Составление конспекта по теме «Организация системы защиты информационного объекта»			
Дифференцированный зачет		2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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 программы предполагает наличие лаборатории «Сетевое и системное администрирование»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- Автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Условия реализации программы с лицами ОВЗ.

В целях доступности получения образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья КПК обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне);

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию колледжа;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гостев, и.м. операционные системы: учебник и практикум / и.м. гостев. - м.: юрайт, 2020. - 164 с. - текст: непосредственный.

2. Партыка, т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / т.л. партыка, и.и. попов. — 5-е изд., перераб. И доп. — москва : форум : инфра-м, 2017. — 560 с. : ил. — (профессиональное образование). - isbn 978-5-16-101317-5. - текст : электронный. - url: <https://new.znaniium.com/catalog/product/552493>.

3. Рудаков, а. В. Операционные системы и среды : учебник / рудаков а.в. — москва : курс: инфра-м, 2018. — 304 с. — (среднее профессиональное образование). - isbn 978-5-16-106301-9. - текст :электронный. - url: <https://new.znaniium.com/catalog/product/946815> .

4. Батаев, а.в. операционные системы и среды: учебник / а.в. батаев,н.ю. налютин, с.в. синицын. — м.: оиц «академия», 2019. — текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Состав и принципы работы операционных систем и сред. Понятие, основные функции, типы операционных систем. Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью. Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов. Принципы построения операционных систем. Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования. Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники. Работать в конкретной операционной системе. Работать со стандартными программами операционной системы.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p>

Устанавливать и сопровождать операционные системы. Поддерживать приложения различных операционных систем.	
--	--

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	