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

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
БУ «Когалымский
политехнический колледж»
№ 237 от 02 сентября 2019г

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, 2019

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 № 5 от «20» мая 2019г.
Руководитель МО _____ Н.А.Елфимова

СОГЛАСОВАНА

Старший методист _____ И.В.Головань

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 документоведение,

ОП. 11 Инженерная компьютерная графика

ОП. 13 Технология физического уровня передачи данныхс профессиональными модулями:

ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры,

ПМ.02 Организация сетевого администрирования,

ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

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** Инсталляция 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
	Практическое занятие № 11 Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками. **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	2	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 4 Работа с программой «Файл-менеджер Проводник» на домашнем ПК.	2	
	ДЗ Составление справочной таблицы по теме «Сравнение файловых систем»		
Раздел 7.Работа в операционных системах и средах			
Тема 7.1. Работа в операционных системах и средах	**Содержание учебного материала** 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.	4	2
	ДЗ Составление справочной таблицы по теме «Системные требования различных ОС».		
	ДЗ Составление справочной таблицы по теме «Основные дисковые утилиты», «Утилиты резервного копирования.»		
	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.	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.znanium.com/catalog/product/552493 (дата обращения: 24.12.2019).

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.znanium.com/catalog/product/946815 (дата обращения: 24.12.2019).

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**
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.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования
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.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования

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	