

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Операционные системы и среды

для подготовки специалистов среднего звена по специальности:

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 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 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 4.1, ПК 4.4	- использование средств операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; - работа в конкретной операционной системе; - работа со стандартными программами операционной системы; - установка и сопровождение операционных систем; - поддержка приложения различных операционных систем.	- 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.

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

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	120
в том числе:	
теоретическое обучение	68
практические занятия	36
Консультации	4
Промежуточная аттестация	<i>Экзамен</i> 12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

1 курс – 46 часов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	История, назначение, функции и виды операционных систем		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 2. Архитектура операционной системы	<i>Содержание учебного материала</i>	8	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	<i>Содержание учебного материала</i>	8	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса		
	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Взаимодействие и планирование процессов		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		

Тема 5. Управление памятью	Содержание учебного материала	8	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Абстракция памяти		
	Виртуальная память		
	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала	6	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1. Файловая система и ввод и вывод информации		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала	8	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1. Управление безопасностью		
	2. Планирование и установка операционной системы.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
В том числе, практических/лабораторных работ (примерная тематика) :		(18)	
1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.			
2. Управление памятью.			
3. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.			
4. Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.			
5. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.			
6. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.			
7. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.			
8. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.			
9. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.			
10. Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой.			
11. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.			
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		46	

2 курс – 70 часов			
<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объём в часах</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия и характеристики операционных систем		18	ОК 01-09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 1.1. Общие понятия и классификация операционные системы	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Понятие, назначение, типы и основные функции ОС. Классификация операционных систем (ОС). Особенности структурной организации ОС. Понятие ядра ОС. Монолитное ядро. Системы с архитектурой микроядра. Объектно-ориентированный подход. Концепция множественных прикладных сред. Системы с распределенной организацией	4	
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i> 1. Ознакомление с компонентами персонального компьютера и подготовка его к работе 2. Изучение основные параметров многопрограммных режимов операционных систем.	4	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> - составление схемы программного обеспечения ПК - выполнение тестовых заданий по теме «Основные понятия ОС» - выполнение команд при работе с дисками, каталогами, файлами - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы	4	
Тема 1.2. Виды интерфейсов. Технологии реализации интерфейсов	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 01-09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 4.1, ПК 4.4
	Определение «интерфейс». Виды интерфейсов. Виды интерфейсов	2	
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i> 1. Индивидуальные настройки пользователя в ОС Windows.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Выполнение тестовых заданий - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы - составление опорного конспекта по вопросу: «Интерфейс Windows XP и Windows Vista»	2	
Раздел 2. Машино-зависимые и независимые свойства операционных систем		22	ОК 01-09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 2.1. Обработка прерываний	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний, драйверы устройств. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания.	6	

	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 2.2 Планирование процессов	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 01-09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 4.1, ПК 4.4
	Основные понятия планирования процесса. Алгоритм планирования. Задачи алгоритмов планирования. Понятие «процесс». Состояния процесса. Планирование процесса. Понятие очереди. Тупики. Семафоры. Поток и нити. Системные вызовы и прерывания. Многозадачность		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i> 1. Управление процессами в операционной системе 2. Использование аппарата событий. Примитивы Дейкстры. Семафоры.	4	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 2.3 Обслуживание ввода-вывода	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 01-09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 4.1, ПК 4.4
	Задачи подсистемы управления вводом-выводом. Порты ввода-вывода. Механизм взаимодействия ОС с контроллером, прерывания.		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 2.4 Работа с файлами	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 01-09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 4.1, ПК 4.4
	Понятие файловой системы и ее состав. Имена и типы файлов. Логическая и физическая организация файловой системы. Права доступа к файлу. Отображаемые в память файлы.	2	
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	1. Управления файлами и каталогами командами операционной системы.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 2.5 Планирование заданий	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 01-09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 4.1, ПК 4.4
	Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных, в интерактивных системах, в системах реального времени. Управление ходом планирования. Языки управления заданиями в ОС семейства Windows.		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Раздел 3. Управление распределенными ресурсами		18	ОК 01-09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 3.1. Сетевые операционные системы (ОС)	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Структура сетевой операционной системы. Одноранговые сетевые ОС и ОС с выделенными серверами.	4	
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i> 1. Выполнение порядка установки операционной системы на ПК.	2	

	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 4.2. Управление распределенными ресурсами. Вызов удаленных процедур. Процессы и нити в распределенных системах	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 01-09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 4.1, ПК 4.4
	Способы адресации. Типы примитивов. Способы организации вычислительного процесса с использованием нитей.		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i> 1. Выполнение динамического обновления дистрибутивных файлов. Постинсталляционные задачи.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы - исследование специальных возможностей в составе ОС WINDOWS		
Раздел 4. Современные концепции операционных систем		6	ОК 01-09, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 4.1, ПК 4.4
Тема 4.1 Тенденции в структурном построении ОС	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	История появления и развития ОС Windows, линейки продуктов. Семейство сетевых ОС компании Microsoft. Структура: NT executive и защищенные подсистемы. Объектно-ориентированный подход. ОС Windows XP. ОС Windows 8		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Промежуточная аттестация	<i>Экзамен</i>	6	
Всего:		70	

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:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Операционных систем и сред.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная доска, интерактивная доска;
- учебная, методическая, справочная литература, раздаточный материал, материалы для контроля

(тесты, тексты с заданиями и др.)

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет (не менее 15)
- мультимедийный комплекс;
- диски;
- видеоматериалы;
- презентации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Алексахин С.В. Операционные системы, учебное пособие. – М.Академия, 2011
2. Батав А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. – Издательский центр «Академия», 2014. – 272 с.
3. Курячий Г.В., Маслинский К.А. Операционная система Linux. - М. Интуит, 2011 г.

Дополнительные источники:

4. Баула В. Г., Томилин А. Н., Волканов Д. Ю. Архитектура ЭВМ и операционные среды; Академия - Москва, 2011. - 336 с.
5. Дейтел Х. М., Дейтел П. Дж., Чофнес Д. Р. Операционные системы. Часть 1. Основы и принципы; Бинوم-Пресс - Москва, 2011. - 448 с.
6. Дейтел Х. М., Дейтел П. Дж., Чофнес Д. Р. Операционные системы. Часть 2. Распределенные системы, сети, безопасность; Бинوم-Пресс - Москва, 2011. - 704 с.
7. Кофлер М. Весь LINUX. Установка, конфигурирование, использование. 7-е изд., - М.: БИНОМ-ПРЕСС, 2011. – 89 с.
8. Курячий Г.В. Операционная система UNIX: курс лекций: учеб. пособие. - М.:ИНТУИТ.РУ, 2011. – 222 с.
9. Microsoft Corporation Microsoft Windows XP Professional. Учебный курс MCSA MCSE
10. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки, из. 4-е.- М., Форум, 2011
11. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки, из. 4-е.- М., Форум, 2011
12. Сафонов В.О. Основы современных операционных систем. — М.: Интуит, 2011 г.
13. Таненбаум Э.С. Современные операционные системы. 4-е изд., - СПб., 2012. – 224 с.
14. Shelley Gaskin, Robert L. Ferrett GO! with Microsoft Windows 7 Comprehensive; Prentice Hall - Москва, 2011. - 720 с.

Интернет ресурсы:

15. <http://www.studfiles.ru/dir/cat32/subj91/file11182/view113578.html> - конспект лекций по операционным системам.
16. <http://education.aspu.ru/view.php?olif=index> - В.Г.Олифер, Н.А.Олифер. Сетевые операционные системы. Учебник для ВУЗов
17. [Статьи по Операционным системам](#)
18. [Видеоуроки по Операционным системам и средам](#)
19. Обзор информационных систем
20. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
21. Федеральные образовательные ресурсы

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формирующих общих и профессиональных компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	ОК 1. – ОК 09. ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 4.1., ПК 4.4.	
использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
работать в конкретной операционной системе;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
работать со стандартными программами операционной системы;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
устанавливать и сопровождать операционные системы;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
поддерживать приложения различных операционных систем		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
Знания:		
состав и принципы работы операционных систем и сред;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
понятие, основные функции, типы операционных систем;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
машинно-зависимые свойства операционных систем;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.

обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
машинно-независимые свойства операционных систем:		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
принципы построения операционных систем;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса		Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.

