

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«БРАТСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ БПромТ
_____ Иванов В. Г.
«__» _____ 2014 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

г. Братск, 2014г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **230401 «Информационные системы (по отраслям)»**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский промышленный техникум»

Разработчик:
Петрович Анна Валентиновна преподаватель Государственного Бюджетного Профессионального Образовательного Учреждения Братский промышленный техникум

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии информационно - гуманитарных дисциплин

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2014 г.

Председатель ЦК

Орлова Н. А.

Рецензент:

(от работодателя)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.02. Операционные системы является частью профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО: **230401 «Информационные системы (по отраслям)» (базовой подготовки)**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина *Операционные системы* относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;
- пользоваться инструментальными средствами операционной системы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;
- операционное окружение;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- защищенность и отказоустойчивость операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **135** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **90** часов;
самостоятельной работы обучающегося **45** 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)	<i>135</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>90</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	<i>45</i>
контрольные работы	<i>3</i>
курсовая работа (проект) <i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>45</i>
в том числе:	
Составление схемы программного обеспечения ПК	<i>2</i>
Выполнение тестовых заданий по темам	<i>7</i>
Выполнение команд при работе с дисками, каталогами, файлами в DOS	<i>3</i>
Подготовка реферата по теме «Системное программное обеспечение ПК»	<i>3</i>
Подготовка сообщения о видах памяти ПК	<i>2</i>
Подготовка презентации по машинно-зависимым свойствам ОС	<i>3</i>
Составление тестовых вопросов по машинно-зависимым свойствам ОС	<i>2</i>
Составление сравнительной таблицы «Файловые системы»	<i>2</i>
Подготовка презентации по машинно-независимым свойствам ОС	<i>2</i>
Составление тестовых вопросов по машинно-независимым свойствам ОС	<i>2</i>
Подготовка сообщения по теме «Эволюция ОС Windows», «Эволюция ОС Linux»	<i>3</i>
Исследование специальных возможностей в составе ОС Windows. Поиск информации в справочной системе ОС Windows	<i>3</i>
Составление кроссворда по основным понятиям	<i>3</i>
Подготовка презентации и реферата на предложенную тему	<i>2</i>
Составление кроссворда по основным понятиям	<i>3</i>
Работа со справочной литературой	<i>3</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Порядковый номер урока	Уровень освоения
Раздел 1. Основы теории операционных систем		23		
Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала	4		<i>репродуктивны</i>
	1 История развития операционных систем (ОС). Понятие ОС. Назначение и функции ОС. Состав, взаимодействие основных компонентов ОС.		1,2	
	2 Типы операционных систем. Семейства ОС (DOS, OS/2, UNIX, WINDOWS, ОС реального времени). Классификация ОС. Требования к современным ОС. Сетевые ОС.	3,4		
	Практическая работа: Анализ программного обеспечения персонального компьютера. Сбор сведений о системе.	2	5,6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить схему программного обеспечения ПК, привести примеры программного обеспечения Выполнение тестовых заданий по теме «Основные понятия ОС»	2 2		
Тема 1.2. Интерфейс пользователя	Содержание учебного материала	6		<i>репродуктивны</i>
	1 Виды интерфейсов Понятие программного интерфейса, его назначение. Интерфейс пользователя. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса.		7,8	
	2 Приглашение системы. Ввод команд Запуск и выполнение команд. Структура DOS - диска: системная область (загрузочная запись; зарезервированные секторы; таблица размещения файлов - FAT; корневой каталог) и область данных. Кластеры и элементы FAT. Элементы корневого каталога (размер; имя файла или каталога; расширение; атрибуты; дата создания; время; номер первого кластера; размер файла или каталога; резерв DOS)		9,10	
	3 Операционная система MS DOS Команды DOS. Работа с дисками, каталогами, файлами; синтаксис команд.	11,12		
	Практическая работа: Выполнение команд DOS с дисками, каталогами, файлами. Выполнение команд DOS с дисками, каталогами, файлами Выполнение действий с объектами при помощи файлового менеджера Выполнение действий с объектами при помощи файлового менеджера Создание командных файлов	10	13,14 15,16 17,18 19,20 21,22	
	Контрольная работа: Основы теории операционных систем	1	23	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение команд при работе с дисками, каталогами, файлами в DOS Выполнение тестовых заданий по теме «Команды DOS» Подготовка реферата по теме «Системное программное обеспечение ПК»	3 3 3		
Раздел 2. Свойства и принципы построения опе-		17		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Порядковый номер урока	Уровень освоения
рациональных систем				
Тема 2.1. Машинно-зависимые свойства ОС	Содержание учебного материала	8		
	1 Прерывания Обработка прерываний. Понятие прерывания. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания. Программные и аппаратные прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний.		24,25	<i>репродуктивный</i>
	2 Процессы Планирование процессов. Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации. Способ выбора процесса для диспетчеризации. Понятие события. Блок состояния события. Механизм установления соответствия между процессом и событием.		26,27	
	3 Ввод-вывод Обслуживание ввода-вывода. Организация ввода-вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода-вывода. Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом. Очередь запросов на ввод-вывод. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу. Пример управления вводом-выводом.		28,29	
	4 Память Управление реальной и виртуальной памятью. 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 ее разрешения. Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти. Размещение страниц по запросам. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.		30,31	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения о видах памяти ПК Подготовка презентации по машинно-зависимым свойствам ОС Составление тестовых вопросов по машинно-зависимым свойствам ОС		2 3 2	
Тема 2.2. Машинно-независимые свойства ОС	Содержание учебного материала	6		
	1 Работа с файлами 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.		32,33	<i>репродуктивный</i>
	2 Планирование заданий Планировщик очереди входных заданий. Пропускная способность. Стратегии планирования. Системы планирования - двухуровневая, трехуровневая. Распределение ресурсов. Организация параллельной работы программ. Сравнение времени прохождения и пропускной способности для однопрограммной системы, для мультимедийной системы. Взаимоблокировки. Управление ресурсами и использование сервисных запросов ОС		34,35	
	3 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем.		36,37	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Порядковый номер урока	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление сравнительной таблицы «Файловые системы» Подготовка презентации по машинно-независимым свойствам ОС Составление тестовых вопросов по машинно-независимым свойствам ОС		2 2 2		
Тема 2.3. Состав ядра. Принципы построения ОС	1	Ядро операционной системы Компоненты ядра системы (диспетчер, задачи, очереди готовности диспетчера, перепланировщик потоков, приоритеты планирования). Принципы построения ОС.	2	38,39	
	Контрольная работа: Свойства и принципы построения операционных систем		1	40	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение теста «Свойства ОС»		2		
Раздел 3. Работа в современных операционных системах			50		
Тема 3.1. Структура операционной системы	Содержание учебного материала		4		<i>репродуктивный</i>
	1	Структура операционных систем Загрузка операционной системы, особенности операционных систем на примере MS DOS, Windows, Linux, MacOS.		41,42	
	2	Архитектура операционных систем Архитектура ОС Windows, Linux. Элементы архитектуры. Диспетчер конфигурации. Диспетчер виртуальной машины. Настраиваемые файловые системы. Поддержка приложений	43,44		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме «Эволюция ОС Windows», «Эволюция ОС Linux»		3		
Тема 3.2. Особенности работы в конкретной операционной системе	Содержание учебного материала		6		<i>репродуктивны</i>
	1	Установка операционной системы Этапы и принципы установки ОС. Подготовка к установке ОС на ПК. Последовательность действий при установке ОС. Настройка интерфейса ОС. Установка и удаление программ и приложений на ПК.		45,46	
	2	Состав и настройка операционной системы Системные файлы. Средства проверки системных файлов для устранения неполадок. Восстановление системных файлов. Реестр ОС. Разделы реестра. Программы для работы с реестром. Стандартные программы в составе ОС: назначение и возможности. Запуск стандартных программ и особенности работы. Специальные возможности (обзор, средства для глухих и слабо слышащих, клавиатура для однорукых и т.д.).		47,48	
	3	Драйверы устройств Классификация драйверов. Функции драйверов. Поиск и установка драйверов устройств. Автоматическое получение рекомендуемых драйверов и обновлений для оборудования. Многоуровневые драйверы. Загрузка драйверов. Архитектура драйверов	49,50		
	Практические работы: Установка и настройка операционной системы Установка и удаление программного обеспечения Изучение интерфейса и команд ОС Windows (ОС Linux) Изучение интерфейса и команд ОС Windows (ОС Linux)		27	51,52 53,54 55,56 57,58	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Порядковый номер урока	Уровень освоения		
	Изучение возможностей стандартных программ в составе ОС Windows (ОС Linux)		59,60			
	Изучение возможностей стандартных программ в составе ОС Windows (ОС Linux)		61,62			
	Изучение возможностей стандартных программ в составе ОС Windows (ОС Linux)		63,64			
	Изучение возможностей стандартных программ в составе ОС Windows (ОС Linux)		65,66			
	Служебные программы в составе ОС Windows (ОС Linux)		67,68			
	Работа с реестром		69,70			
	Обновление и восстановление операционной системы		71,72			
	Настройка и оптимизация оборудования в операционной системе		73,74			
	Анализ прикладных программ в составе операционной системы		75,76			
	Анализ прикладных программ в составе операционной системы		77			
	Самостоятельная работа обучающихся: Исследование специальных возможностей в составе ОС Windows. Поиск информации в справочной системе ОС Windows	3				
	Составление кроссворда по основным понятиям	3				
	Подготовка презентации и реферата на предложенную тему	2				
Тема 3.3. Утилиты операционной системы	Содержание учебного материала		4			
	1	Утилиты ОС Понятие утилиты. Утилиты для работы с дисками. Утилиты, восстанавливающие информацию. Дополнительные утилиты.			78,79	
	2	Работа с утилитами Архивация файлов и данных. Защита данных. Восстановление данных. Способы защиты и восстановления данных в операционной системе			80,81	
	Практические работы: Работа с утилитами в операционных системах				2	82,83
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентации по системному программному обеспечению «Утилиты ОС»				3	
Тема 3.4. Поддержка приложений других операционных систем	Содержание учебного материала		2			
	1	Понятие приложения операционной системы Совместное использование программ. Установка нескольких операционных систем на один ПК. Эмуляторы операционных систем			84,85	
	Практические работы: Работа с приложениями в ОС Работа с приложениями в ОС				4	86,87 88,89
	Контрольная работа: Особенности работы в операционной системе				1	90
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа со справочной литературой				3	
Всего:			135			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики оборудованного ТСО.

Оборудование учебного кабинета: *персональные компьютеры по количеству посадочных мест, рабочее место преподавателя.*

Технические средства обучения: *принтер, сканер, колонки, проектор.*

Программное обеспечение рабочих мест:

операционная система Windows XP, Linux, антивирусная программа, пакет программ MS Office, архиваторы, файловые менеджеры, эмуляторы операционных систем, программы для просмотра изображений, текстовых документов, работы с CD, DVD дисками, программа распознавания текста со сканера, интернет браузеры

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:
не предусмотрено.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:
не предусмотрено.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Партыка Т. Л., Попов И. И. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ, 2010. — 544 с.: ил. — (Профессиональное образование).
2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы. — СПб.: Издательство «Питер», 2009
3. Таненбаум Э. Современные операционные системы. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2010

Учебные пособия:

1. Назаров С.В. Операционные среды, системы и оболочки. Учеб. Пособие. - М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2007

Дополнительная литература:

1. Маслаков В. Г. Linux. Альтернативная Windows бесплатная операционная система. - 1-е изд. - СПб.: Питер, 2009
2. Холмогоров В. Тонкая настройка Windows XP. - 1 изд. - СПб.: Питер, 2007
3. Черников С. Windows XP. Установка, настройка, восстановление и переустановка: Триумф, 2007
4. Гане М. От Windows к Linux: Бином, 2008

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
умения:	
устанавливать и сопровождать операционные системы	Экспертная оценка результатов. Наблюдение.
учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем	Экспертная оценка результатов. Наблюдение.
знания:	
понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем	Практические работы. Опрос и наблюдение в ходе выполнения практической работы. Экспертная оценка результатов расчета в ходе выполнения практической работы. Контрольные работы, тесты успешности усвоения, текущий фронтальный и индивидуальный опрос
операционное окружение	Практические работы. Опрос и наблюдение в ходе выполнения практической работы. Экспертная оценка результатов расчета в ходе выполнения практической работы. Контрольные работы, тесты успешности усвоения, текущий фронтальный и индивидуальный опрос
машинно-независимые свойства операционных систем	Практические работы. Опрос и наблюдение в ходе выполнения практической работы. Экспертная оценка результатов расчета в ходе выполнения практической работы. Контрольные работы, тесты успешности усвоения, текущий фронтальный и индивидуальный опрос
защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Практические работы. Опрос и наблюдение в ходе выполнения практической работы. Экспертная оценка результатов расчета в ходе выполнения практической работы. Контрольные работы, тесты успешности усвоения, текущий фронтальный и индивидуальный опрос

<p>принципы построения операционных систем</p>	<p>Практические работы. Опрос и наблюдение в ходе выполнения практической работы. Экспертная оценка результатов расчета в ходе выполнения практической работы. Контрольные работы, тесты успешности усвоения, текущий фронтальный и индивидуальный опрос</p>
<p>способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы</p>	<p>Практические работы. Опрос и наблюдение в ходе выполнения практической работы. Экспертная оценка результатов расчета в ходе выполнения практической работы. Контрольные работы, тесты успешности усвоения, текущий фронтальный и индивидуальный опрос</p>