

Государственное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования  
Ярославской области  
Угличский индустриально-педагогический колледж

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

**для специальности 09.02.01 *Компьютерные системы и комплексы***

Углич  
2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

\_\_\_\_\_ Т.М. Смирнова

Заместитель директора

по учебной работе

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) специальности среднего профессионального образования (далее –

**Компьютерные системы и комплексы.**

Организация-разработчик: **ГОУ СПО ЯО Угличский индустриально-педагогический колледж**

Разработчик:

**Павлов Александр Викторович, преподаватель методической цикловой комиссии естественно-математических дисциплин**

## Содержание

<b>1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Операционные системы и среды

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО *230113 Компьютерные системы и комплексы*.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональная дисциплина ОП.07

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач,
- использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
- устанавливать различные операционные системы;
- подключать к операционным системам новые сервисные средства;
- решать задачи обеспечения защиты операционных систем;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

*знать*:

- основные функции операционных систем;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- установку и сопровождение операционных систем

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы 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 ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	135
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	90
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	40
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	45
Итоговая аттестация в форме (указать) зачета и экзамена	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины *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 усвоения
<b>Тема 1</b>	<b>Содержание</b> (указывается перечень дидактических единиц)	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Введение</b>	1. Понятие и назначение операционных систем	1	
<b>Тема 2.</b>	<b>Содержание</b> (указывается перечень дидактических единиц)	<b>5</b>	
<b>Этапы развития операционных систем</b>	1. Появление первых операционных систем. Операционные системы 50-70 годов.	1	
	3. Операционные системы и глобальные сети. Развитие операционных систем в 80-90 годы.	1	
	4. Операционные системы для персональных компьютеров. Особенности современного этапа развития операционных систем.	2	
	<b>Практические занятия</b> (при наличии, указываются темы)	1	1
	1. Клиентские и серверные операционные системы для персональных компьютеров.	1	1
<b>Тема 3.</b>	<b>Содержание</b> (указывается перечень дидактических единиц)	<b>9</b>	<b>2</b>
<b>Назначение и функции операционной системы</b>	1. Операционные системы автономного компьютера. Операционная система как виртуальная машина.	1	
	2. Операционная система как средство управления ресурсами. Функциональные компоненты ОС.	4	
	3. Сетевые операционные системы.	2	
	<b>Практические занятия</b> (при наличии, указываются темы)	2	
	1. Управление локальными ресурсами.	1	
	2. Клинт-серверная организация сетевых служб ОС.	1	
<b>Тема 4.</b>	<b>Содержание</b> (указывается перечень дидактических единиц)	<b>12</b>	<b>2</b>
<b>Архитектура операционной системы</b>	1. Ядро и вспомогательные модули. Ядро в привилегированном режиме..	2	
	2. Многослойная структура ОС.	2	
	3. Аппаратная зависимость и переносимость ОС.	2	

	4.	Микроядерная архитектура ОС.	2	
	<b>Практические занятия</b> (при наличии, указываются темы)		4	
	1.	Типовые средства аппаратной поддержки.	1	
	2.	Преимущества и недостатки микроядерной архитектуры.	1	
	3.	Двоичная совместимость и совместимость исходных кодов.	1	
	4.	Способы реализации прикладных программных сред.	1	
<b>Тема 5. Процессы и потоки.</b>	<b>Содержание</b> (указывается перечень дидактических единиц)		<b>22</b>	<b>1</b>
	1.	Мультипрограммирование в системах пакетной обработки, разделения времени, реального времени.	2	
	2.	Мультипроцессорная обработка.	1	
	3.	Процессы и потоки. Планирование и диспетчеризация.	2	
	4.	Алгоритмы планирования процессов и потоков.	2	
	5.	Мультипрограммирование на основе прерываний.	2	
	6.	Синхронизация процессов и потоков.	1	
	<b>Лабораторные работы</b> (при наличии, указываются темы)			
	<b>Практические занятия</b> (при наличии, указываются темы)		12	
	1.	Симметричные и асимметричные мультипроцессорные системы.	1	
	2.	Особенности алгоритмов планирования в мультипрограммных системах.	3	
	3.	Назначение и типы прерываний.	1	
	4.	Механизм и процедуры обработки прерываний.	4	
	5..	Функции централизованного диспетчера прерываний в MicrosoftWindowsNT/	2	
	6.	Средства синхронизации процессов и потоков.	1	
<b>Тема 6. Управление памятью</b>	<b>Содержание</b> (указывается перечень дидактических единиц)		<b>8</b>	<b>1</b>
	1.	Функции ОС по управлению памятью. Алгоритмы распределения памяти.	1	
	4.	Страничное распределение памяти.	1	
	5.	Сегментное распределение памяти.	1	
	6.	Кэширование данных.	1	
	<b>Практические занятия</b> (при наличии, указываются темы)		4	

	1.	Распределение памяти фиксированными и динамическими разделами.	2	
	2.	Сегментно-страничное распределение памяти.	1	
	3.	Принцип действия кэш-памяти.	1	
<b>Тема 7. Ввод-вывод и файловая система.</b>	<b>Содержание</b> (указывается перечень дидактических единиц)		<b>17</b>	<b>2</b>
	1.	Задачи по управлению файлами и устройствами.	2	
	2.	Многослойная модель подсистемы ввода-вывода.	2	
	3.	Логическая организация файловой системы.	1	
	4.	Физическая организация файловой системы.	1	
	5.	Файловые операции.	1	
	<b>Лабораторные работы</b> (при наличии, указываются темы)			
	<b>Практические занятия</b> (при наличии, указываются темы)		<b>10</b>	
	1.	Многослойная модель подсистемы ввода-вывода.	1	
	2.	Менеджер ввода-вывода и многоуровневые драйверы.	1	
	3.	Типы и особенности организации файловых систем.	2	
	4.	Физическая организация файловых систем FAT и NTFS/	2	
	5.	Способы организации файловых операций.	2	
6.	Организация контроля доступа в операционных системах UNIX и MicrosoftWindows.	2		
<b>Тема 8. Дополнительные возможности файловых систем</b>	<b>Содержание</b> (указывается перечень дидактических единиц)		<b>5</b>	<b>1</b>
	1.	Специальные файлы и аппаратные драйверы.	1	
	2.	Структурирование аппаратных драйверов.	1	
	3.	Дисковый кэш.	1	
	<b>Практические занятия</b> (при наличии, указываются темы)		<b>2</b>	
	1.	Типы дискового кэширования.	1	
	2.	Отказоустойчивость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	1	
<b>Тема 9. Аппаратная поддержка мультипрограммирования</b>	<b>Содержание</b> (указывается перечень дидактических единиц)		<b>8</b>	<b>1</b>
	1.	Регистры процессора.	1	
	2.	Привилегированные команды.	1	
	3.	Средства поддержки сегментации памяти.	1	



	4.	Защита данных при сегментной организации памяти.	1	
	<b>Практические занятия</b> (при наличии, указываются темы)		4	
	1.	Преобразование адресов.	1	
	2.	Сегментно-страничный механизм.	1	
	3.	Средства вызова процедур и задач.	1	
	4.	Механизм прерываний.	1	
<b>Тема 10. Сетевые службы.</b>	<b>Содержание</b> (указывается перечень дидактических единиц)		<b>3</b>	<b>1</b>
	1.	Сетевые файловые системы.	1	
	2.	Размещение клиентов и серверов по компьютерам и в операционной системе.	1	
	<b>Практические занятия</b> (при наличии, указываются темы)		1	
	1.	Кэширование и репликация.	1	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2.</b> (при наличии, указываются задания)			45	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Концепции распределенной обработки в сетевых ОС</li> <li>• Сетевая безопасность</li> </ul>				
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовка реферата по теме Основные направления развития современных операционных систем</li> <li>• подготовка выступления по теме Основные тенденции сетевых распределенных операционных систем</li> </ul>				
	<b>ВСЕГО:</b>		<b>135</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета.

Оборудование рабочих мест учебного кабинета:

- компьютерный стол, интерактивная доска (или проектор) для преподавателя;
- компьютерный класс с локальной вычислительной сетью и выходом в Интернет; спутниковая антенна с конверторами и кабелем
- компьютерные столы для обучающихся;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование рабочих мест кабинета:

- пакет программ MicrosoftOffice
- дистрибутивные носители операционных систем MicrosoftWindowsXP, MicrosoftWindows 7, Linux (Ubuntu).
- спутниковые платы;
- комплект учебно-методической документации

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основная:*

1. Горнец Н.Н. Организация ЭВМ и систем (3-е изд., стер.): учеб.пособие. – М.: Академия, 2009.

2. Киселев С.В. Операционные системы: учебное пособие. – М.: Академия, 2010.

*Дополнительная:*

1. Андреев А., Безчубов Е., Емельянов М. Windows 2000 Professional в подлиннике (русская версия). – СПб.: «ВНУ- Санкт-Петербург», 2000.

2. Водолазкий В. Путь к Linux. - (3-е изд.) – СПб.: «Питер», 2002.

3. Гордеев А.В., Молчанов А.Ю. Системное программное обеспечение. – СПб.: «Питер», 2003.

4. Губарев В. Г. Программное обеспечение и операционные системы ПК. Серия «Учебники, учебные пособия». – Ростов на Дону, «Феникс», 2002.

5. Зубков СВ. Linux. Русские версии. – ДМК. - 2000.

6. Иртегов Д. Введение в операционные системы. – СПб.: «ВНУ-Санкт-Петербург», 2002.

7. Мартин Дж. Введение в сетевые технологии. – «ЛОРИ», 2002.

8. Партыка Т.Л, Попов И. И. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие. – М.: «ФОРУМ: ИНФРА, 2003.

9. СтахновА. Linux в подлиннике. – СПб.: «ВНУ-Санкт-Петербург», 2002.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Контрольи оценка* результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, лабораторных работ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач,</li> <li>• использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;</li> <li>• устанавливать различные операционные системы;</li> <li>• подключать к операционным системам новые сервисные средства;</li> <li>• решать задачи обеспечения защиты операционных систем;</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка деятельности обучающихся на практических занятиях. Оценка результатов выполнения практических работ (<i>составление вариантов документов</i>).</p>
<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные функции операционных систем;</li> </ul>	<p>Письменный опрос. Тестирование.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• машинно-независимые свойства операционных систем;</li> </ul>	<p>Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы построения операционных систем;</li> </ul>	<p>Письменный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• установку и сопровождение операционных систем</li> </ul>	<p>Устный опрос. Письменный опрос. Оценка результатов выполнения практических.</p>