



**Министерство образования  
Иркутской области**

Государственное бюджетное  
профессиональное образовательное  
учреждение  
Иркутской области  
**«Ангарский политехнический техникум»**

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


**ОП.02      Операционные системы**

2016 г.

ОДОБРЕНА  
предметно (цикловой) комиссией  
Протокол № 1

« 01 » 09 2016 г.

Председатель ПЦК

 1

УТВЕРЖДЕНА  
на заседании методического совета  
Протокол № 1

« 01 » 09 2016 г.

Зам. директора по учебной работе

 М.Е.Казанова

Методист  О.И. Пастернак

Зав. библиотекой  М.В.Лазукова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)  
(приказ Министерства образования и науки от 14.05.2014г. № 525), рабочего  
учебного плана по специальности среднего профессионального образования  
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский  
политехнический техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1.	Область применения программы	4
1.2.	Место дисциплины в структуре основной профессионально образовательной программы	4
1.3.	Цели и задачи дисциплины	4
1.4	Перечень формируемых компетенций	4
1.5.	Количество часов на освоение программы дисциплины	5
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
2.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2.	Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
3.1.	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	12
3.2.	Информационное обеспечение обучения	12
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02. Операционные системы

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программа подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цели и задачи учебной 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 Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### Профессиональные компетенции (ПК)

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

### **1.5 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 126 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 84 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 42 часа.

## 2. СТРУКТУРА И 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>	<b><i>126</i></b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b><i>84</i></b>
в том числе:	
практические занятия	<b><i>30</i></b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b><i>42</i></b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Общие сведения об операционных системах</b>		<b>56</b>		
<b>Тема 1.1. Основные понятия операционных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		16	
	1	<i>Понятие операционной системы. Основные принципы построения ОС</i> Понятие ядра, вспомогательные модули ОС. Ядро в привилегированном режиме. Многослойная структура ОС. Микроядерная архитектура ОС. Концепция. Преимущества и недостатки. Монолитные ОС	1, 2	
	2	Распределение и использование ресурсов в ОС. Переменные оболочки ОС UNIX, ограничивающие ресурсы. Совместимость и множественные прикладные среды. Способы реализации прикладных программных сред.	1, 2	
	3	Назначение и функции операционной системы. Понятие операционной среды. Принципы построения операционных систем	1, 2	
	4	<i>Сетевая ОС</i> Понятие и функциональные компоненты сетевой ОС. Сетевые службы и сервисы. Подходы к построению сетевых операционных систем. Типы сетевых ОС. Модели сетевых служб и распределенных приложений. Основы межсетевых обмена в сетях TCP/IP. Уровни в модели OSI.	1, 2	
	5	История создания операционных систем	1, 2	
	6	Прерывание: понятие и способы реализации	1, 2	
	7	Понятие вычислительного процесса и ресурса. Реализация понятия последовательного процесса в операционных системах. Процессы и задачи.	1, 2	
	8	Основные виды ресурсов и возможности их разделения. Классификация операционных систем	1, 2	
	<b>Практическая работа:</b>		22	
	1	Установка ОС LinuxUbuntu на основе виртуальной машины.	2, 3	
	2	Знакомство с ОС LinuxUbuntu.	1, 2	
	3	Установка ОС Windows 7 на основе виртуальной машины. Настройка ОС.	1, 2, 3	
	4	Командный интерфейс операционной системы на примере ОС LinuxUbuntu и ОС Windows 7	2, 3	
5	Настройка ОС LinuxUbuntu: пользовательский интерфейс, настройка сети.	2, 3		

	6	Работа с инструментальными средствами операционной системы LinuxUbuntu: текстовый редактор.		1, 2, 3	
	7	Работа с инструментальными средствами операционной системы LinuxUbuntu: графический редактор.		1, 2, 3	
	8	Работа с инструментальными средствами операционной системы LinuxUbuntu: табличный редактор.		1, 2, 3	
	9	Установка пакетов программ в Ubuntu. Обновление ОС.		1, 2	
	10	Установка сетевой ОС на основе виртуальной машины		1, 2	
	11	Настройка сетевой ОС на основе виртуальной машины		1, 2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка реферата по операционной системе в соответствии с индивидуальным заданием. Выполнение практического задания по работе с инструментальными средствами операционной системы LinuxUbuntu: текстовый, табличный и графический редактор.			18 12 6	
<b>Раздел 2. Машинно-независимые свойства операционных систем</b>			<b>43</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Управление задачами и процессами	<b>Содержание учебного материала</b>		4		
	1	Планирование и диспетчеризация процессов и задач		1, 2	
	2	Качество диспетчеризации и гарантии обслуживания. Диспетчеризация задач с использованием динамических приоритетов		1, 2	
	<b>Практическая работа:</b>			4	
	12	Управление процессами в ОС LinuxUbuntu.		1, 2, 3	
	13	Управление процессами в ОС Windows 7.		1, 2, 3	
<b>Тема 2.2.</b> Управление памятью	<b>Содержание учебного материала</b>		8		
	1	Память и отображения, виртуальное адресное пространство. Простое непрерывное распределение и распределение с перекрытием. Общие принципы управления памятью в однопрограммных операционных системах		1, 2	
	2	Распределение памяти статическими и динамическими разделами. Разделы с фиксированными границами. Разделы с подвижными границами		1, 2	
	3	Сегментная, страничная и сегментно-страничная организация памяти. Сегментный способ организации виртуальной памяти		1, 2	
	4	Страничный способ организации виртуальной памяти. Сегментно-страничный способ организации виртуальной памяти		1, 2	



Тема 2.3. Управление устройствами ввода/вывода	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1	Основные концепции организации ввода-вывода в операционных системах. Режимы управления вводом-выводом. Закрепление устройств, общие устройства ввода-вывода		1, 2
	2	Основные системные таблицы ввода-вывода. Синхронный и асинхронный ввод-вывод. Организация внешней памяти на магнитных дисках: основные понятия, логическая структура магнитного диска		1, 2
	3	Кэширование операций ввода-вывода при работе с накопителями на магнитных дисках		1, 2
	<b>Практическая работа:</b>		2	
	14	Установка оборудования и драйверов		1, 2, 3
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1 Выполнение индивидуального задания по установке оборудования и драйверов для различных операционных систем		7	
Тема 2.4. Управление файлами	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1	Основные понятия. Компоненты файловой системы. Содержимое и структура каталогов (словарей)		1, 2
	2	Методы работы файловой системы. Виртуальные файловые системы		1, 2
	3	Монтирование и демонтаж файловой системы. Стандартные методы реализации. Примеры файловых систем		1, 2
	<b>Практическая работа:</b>		6	
	15	Управление файлами и каталогами командами операционной системы		1, 2, 3
	16	Создание пакетных файлов инструментальными средствами операционной системы		1, 2, 3
17	Монтирование файловых систем различных типов	1, 2		
<b>Раздел 3. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем</b>			<b>27</b>	
Тема 3.1. Обработка ошибок и исключений в ОС	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Типы ошибок. Стратегии обработки ошибок: автоматический перезапуск, неявное освобождение ресурсов, оповещение пользователя, логи		1, 2
	2	Обнаружение ошибок. Передача информации об ошибках: коды ошибок, простые обработчики ошибок, стековые обработчики ошибок и простая обработка исключений		1, 2
Тема 3.2. Безопасность ОС	<b>Содержание учебного материала</b>		8	
	1	Сессии и идентификаторы пользователя. Аутентификация. Авторизация: списки контроля доступа, полномочия, изменение идентификатора пользователя		1, 2

	2	Ресурсные квоты. Типичные уязвимые места. Ошибки программирования: срыв буфера, внедрение скриптов и SQL, другие ошибки		1, 2
	3	Троянские программы: программы, внедряемые при разработке; программы, внедряемые при распространении; программы, внедряемые в уже установленную систему		1, 2
	4	Диагностика системы, программы, ускоряющие работу системы		1,2
	5	Восстановление системы и данных		1,2
	Дифференцированный зачет		2	
	<b>Самостоятельная работа:</b>		<b>20</b>	
	2 Работа над индивидуальным (групповым) проектом по компьютерным вирусам и антивирусным программам, брандмауэрам		13	
	Выполнение мероприятий для защиты компьютера от вирусных атак		4	
	<b><i>ВСЕГО</i></b>		<b><i>126</i></b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета.

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по курсу дисциплины (включая электронные): комплект учебно-наглядных, контрольно - тренировочных учебных пособий, методические указания по проведению лабораторно-практических занятий, методические указания к организации самостоятельной работы и др.

Технические средства обучения:

- компьютеры с доступом к сети Интернет;
- программное обеспечение: MSWindows 7, LinuxUbuntu (версия 10-12), браузер; свободное программное обеспечение для управления процессами и задачами операционной системы компьютера;
- мультимедиа проектор;
- экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основная учебная

1. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки [Текст]: учебное пособие/ Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 2 изд., испр. и доп. М.: ФОРУМ, 2014. – 528 с.
2. Таненбаум Э. Современные операционные системы [Текст]. 3-е изд. — СПб.: Питер, 2014. — 1120 с.

Дополнительные источники

3. Бондаренко М.Ф., Качко О. Г. Операционные системы [Текст]: учебное пособие/ Ю.В. Марапулец. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2008. – 235 с.
4. Ватаманюк А. Установка, настройка и восстановление Windows 7 на 100% [Текст]. – СПб.: Питер, 2010. — 272 с.
5. Иртегов Д. В. Введение в операционные системы [Текст]. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008.- 1040 с.

6. Кузин А.В., Демин В.М. Компьютерные сети: учебное пособие. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ, 2008. – 192 с.

#### Электронные ресурсы

7. Компьютерный портал Альфа. Сайт: <http://www.f1cd.ru/os/>
8. Операционные системы. Сайт: <http://osys.ru/>
9. Все операционные системы Сайт: <http://всеос.пф/>

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе освоения материала: опросы в устной и письменной форме, промежуточное тестирование, самостоятельная работа студентов. В качестве форм и методов текущего контроля могут быть использованы домашние контрольные работы, лабораторные и практические занятия, тестирование и др.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Итоговый контроль – экзамен. Форма проведения экзамена определяется преподавателем дисциплины (устная, письменная). Для проведения экзамена преподаватель разрабатывает материалы, которые рассматриваются на цикловой комиссии, утверждаются зам. директора по УР и доводятся до сведения студентов не позднее, чем за месяц до принятия экзамена.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательным учреждением созданы фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки (таблицы).

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
устанавливать и сопровождать операционные системы;	<i>Наблюдение и оценка решения профессиональных задач на лабораторно-практических занятиях. Оценка результатов самостоятельной работы.</i>
учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;	<i>Наблюдение и оценка решения профессиональных задач на лабораторно-практических занятиях. Оценка результатов самостоятельной работы.</i>
пользоваться инструментальными средствами операционной системы;	<i>Наблюдение и оценка решения профессиональных задач на лабораторно-практических занятиях.</i>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем; операционное окружение;	<i>Устный опрос. Тестирование.</i>
машинно-независимые свойства операционных систем;	<i>Устный опрос. Тестирование. Оценка результатов самостоятельной работы. Наблюдение и оценка решения профессиональных задач на практических занятиях.</i>
защищенность и отказоустойчивость операционных систем;	<i>Устный опрос. Наблюдение и оценка решения профессиональных задач на практических занятиях.</i>
принципы построения операционных систем;	<i>Устный опрос. Тестирование.</i>
способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы	<i>Устный опрос. Тестирование. Наблюдение и оценка решения профессиональных задач на практических занятиях.</i>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

<b>Процент результативности (правильных ответов)</b>	<b>Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</b>	
	<b>балл (отметка)</b>	<b>вербальный аналог</b>
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

