# **Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| **Паспорт рабочей программы учебной дисциплины** | **4** |
| **1.1. Область применения программы** |  |
| **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы** |  |
| **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины** |  |
| **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины** |  |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** | **6** |
| **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы** |  |
| **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «операционные системы и среды»** |  |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** | **12** |
| **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению** |  |
| **3.2. Информационное обеспечение обучения** |  |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** | **14** |

# **1*.*паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

**1.1. Область применения программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **230111 «Компьютерные сети»** (базовой подготовки)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл – общепрофессиональные дисциплины.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

***уметь***:

* управлять параметрами загрузки операционной системы;
* выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
* управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя;
* управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

***знать***:

* основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;
* архитектуры современных операционных систем;
* особенности построения и функционирования семейств операционных систем Unix и Windows;
* принципы управления ресурсами в операционной системе;
* основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **168 часа**;\*

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **112часа**;\*

- самостоятельной работы обучающегося – **56 час**.\*

**\*-***указываются часы в соответствии с рабочим учебным планом.* **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка** | **168** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка** | **112** |
| ***теоретическое обучение*** | **52** |
| ***Лабораторно-практические работы*** | **60** |
| ***контрольные работы*** | **-** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **56** |
| **Форма итоговой аттестации – *экзамен*** | |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и Лабораторно-практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Основные функции операционных систем.** |  | **57** |  |
| Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах | Понятие операционной системы. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем Общие сведения об операционных системах. | 2 | 1 |
| История развития операционных систем. Отличительные особенности современных операционных систем (на примере DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.) | 2 | 1 |
| Архитектура операционных систем. Основные принципы построения операционных систем. (принципы модульности, особого режима работы, виртуализации, мобильности, совместимости, генерируемости, открытости, обеспечение безопасности вычислений). | 2 | 2 |
| Требования к современным операционным системам реального времени (Real Time OS, RTOS). Понятие интерфейсов пользователя. Виды интерфейсов. | 2 | 2 |
| Общие сведения об операционных системемахWindows XP, Linux. Задачи в операционной системы. Интерфейсы операционной системы. Оболочка. Утилиты операционных систем. Структура ядра. Структура каталогов операционной системы. | 2 | 2 |
| **Лабораторно-практические занятия** | 8 | 3 |
| 1.Исследование порядка запуска компьютера. |  |
| 2.Программный интерфейс и файловая система ОС Windows |
| 3.Процесс загрузки операционной системы |
| 4.Настройка компьютерной системы средствами программы SETUP. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 9 |  |
| Составление схемы программного обеспечения ПК.  Выполнение тестовых заданий по теме «Основные понятия ОС».  Написание рефератов по теме «Системное программное обеспечение ПК».  Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.  Работа с глоссарием. |  |
| Тема 1.2. Файлы и каталоги. Управление правами доступа | Файловые системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы. Иерархическая структура файловой системы. Типы файлов. Имена файлов. Атрибуты файлов. | 2 | 2 |
| Работа с файлами и каталогами. Основные операции при работе с каталогами (создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование).  Основные операции при работе с файлами (создание, удаление, переименование, копирование, создание жесткой ссылки, вывод содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями). | 2 | 2 |
| Реализация поиска в операционных системах. Команда поиска файлов в системе каталогов. Задание логических условий поиска. Логические операторы задания условий. | 2 | 2 |
| Управление правами доступа. Категории пользователей в операционных системах. Атрибуты защиты файла/каталога. Изменение кодов защиты для файлов/каталогов. Основные операторы задания прав доступа. | 2 | 2 |
| **Лабораторно-практические занятия** | 12 | 3 |
| 5. Графический интерфейс Windows. |  |
| 6.Работа с файлами и папками в Windows XP |
| 7. Файловые системы. |
| 8. Исследование файловых систем и управления файлами в ОС Windows. |
| 9.Файловый менеджер Far Manager. |
| 10. Управление доступом к файловым ресурсам. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 10 |  |
| Составление сравнительной таблицы «Файловые системы».  Составление схемы «Модель сетевой ФС».  Подготовка рефератапо теме «Модель сетевой ФС»  Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.  Работа с глоссарием. |  |
| **Раздел 2.** **Принципы построения операционных систем** |  | **45** |  |
| Тема 2.1. Процессы и потоки. Управление процессами | Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса. | 2 | 2 |
| Потоки. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в  пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки. | 2 | 2 |
| Планирование. Введение в планирование. Категории алгоритмов  планирования. | 2 | 2 |
| Планирование в пакетных системах. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени. Политика и механизмы. | 2 | 2 |
| Алгоритмы планирования процессов. Алгоритмы основанные на  квантовании. Алгоритмы, основанные на приоритетах. Смешанные алгоритмы планирования. Вытесняющие и не вытесняющие алгоритмы планирования. | 2 | 2 |
| **Лабораторно-практические занятия** | 6 | 3 |
| 11.Процессы. |  |
| 12.Потоки. |  |  |
| 13. Управление процессами. |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 8 |  |
| Подготовка сообщения по теме «Машинно-зависимые свойства.  Составление таблицы «Характеристика прерываний».  Подготовка презентации «Механизмы взаимодействия процессов».  Поиск информации в справочной системе ОС Windows.  Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.  Работа с глоссарием. |  |
| Тема 2.2. Управление в операционных системах | Управление памятью в операционных системах. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. | 2 | 2 |
| Ввод – вывод информации в операционных системах. Фундаментальные концепции. Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Системные вызовы ввода- вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах. | 2 | 2 |
| Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемы и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок. | 2 | 2 |
| **Лабораторно-практические занятия** | 8 | 3 |
| 14. Структура операционной системы Windows XP. |  |
| 15.Изучение средств управления Windows. |
| 16. Управление памятью в ОС. |
| 17. Управление вводом/выводом в ОС. |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 7 |  |
| Составление схемы «Иерархическая система организации памяти».  Составление схем алгоритмов распределения памяти.  Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.  Работа с глоссарием. |  |
| **Раздел 3.Сети и сетевые структуры** |  | **18** |  |
|  | Сетевые и распределенные операционные системы. | 2 | 2 |
| Классические и современные сетевые коммуникационные протоколы. | 2 | 2 |
| Протокол TCP/IP. | 2 | 2 |
| **Лабораторно-практические занятия** | 6 | 3 |
| 18. Установка виртуальной компьютерной сети на основе операционных систем Windows. |  |
| 19. Ознакомление с сетевыми функциями операционной системы. |
| 20. Установка и настройка протокола TCP/IP. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 6 |  |
| Подготовка презентаций «Сетевые функции ОС».  Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.  Работа с глоссарием. |  |
| **Раздел 4.** **Сопровождение операционных систем.**  **Сервисные средства операционных систем.** |  | **48** |  |
| Тема 4.1. Сервисные средства операционных систем | Создание и редактирование текстовых файлов. Команды режима ввода текста. Команды удаления текста. Команды отмены произведенных изменений. Команды копирования. Команды вставки. Команды изменения. Команды поиска. | 2 | 2 |
| Архиваторы. Общие сведения. Несжатый архив. Основные опции. Создание нового архива. Добавление файлов в существующий архив. | 2 | 2 |
| Модификация архива. Удаление членов архива. Вывод списка членов архива.  Сжатый архив. Команда создание сжатого архива. Команда извлечения файлов сжатого архива. | 2 | 2 |
| **Лабораторно-практические занятия** | 8 | 3 |
| 21. Архивирование файлов |  |
| 22. Разархивирование файлов. |
| 23. Дефрагментация, архивирование и форматирование дисков |
| 24. Использование служебных программ. Резервное копирование. Обслуживание системы, восстановление системы**.** |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 7 |  |
| Изучение служебного программного обеспечения.  Исследовательская работа: Локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые те6хнологии обработки информации.  Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.  Работа с глоссарием. |  |
| Тема 4.2. Установка и настройка операционных систем | Безопасность в операционных системах. Основные типы угроз. Основные типы вредоносных программ. | 2 | 2 |
| Основные средства защиты. | 2 | 2 |
| Брандмауэры, антивирусные технологии, электронная подпись программ. | 2 | 2 |
| **Лабораторно-практические занятия** | 12 | 3 |
| 25.Система безопасности Windows XP. |  |
| 26.Распределение прав пользователя |
| 27. Внутренняя политика безопасности Windows XP |  |  |
| 28. Основные признаки присутствия на компьютере вредоносных программ. |  |  |
| 29.Работа с реестром. |  |  |
| 30. Установка и предварительная настройка Антивируса Касперского |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 9 |  |
| Составление схемы «Классификация угроз безопасности информации»;  Подготовка рефератапо теме «Базовые технологии безопасности»;  Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ. |  |
| **Всего** |  | **168 часа** |  |

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 Рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ дисциплины.**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Информационных технологий».

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

* посадочные места с компьютерами по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя с компьютером;
* комплект учебно-наглядных пособий «Операционные системы».

**Оборудование учебного кабинета:**

-посадочные места по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя, компьютер с мультимедиапроектором;

**Технические средства обучения:**

* компьютер с мультимедиапроектором;
* лицензионное программное обеспечение (Linux Ubuntu, Microsoft Virtual PC, VMware Workstation).

**Программное обеспечение:**

* 1.Программа эмуляции Microsoft Virtual PC 2007.
* 2. Файл-образ загрузочной дискеты Windows 98.
* 3. Файл-образ загрузочного диска Windows XP (Microsoft Windows XP Professional Edition Service Pack 2 Russian Corporate).
* 4. Файл-образ загрузочного диска Linux.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Литература**

**Основная:**

1. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., испр. и доп.. - М.: Форум, 2011.- 528 с.
2. Гордеев, А.В. Операционные системы: Учебник для вузов. - 2-е издание. - СПб.: Питер, 2010.- 416 с.: ил.
3. Олифер, В.Г. Сетевые операционные системы: Учебник для вузов / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. - 2-е издание. - СПб.: Питер, 2010.- 669 с.: ил.

**Дополнительная:**

1.Руссинович М., Соломон Д. Внутреннее устройство Microsoft Windows: Windows Server 2003, Windows XP и Windows 2000 M.: Издательско-торговый дом "Русская редакция"; СПб.: Питер, 2010

2.Карпов В.Е., Коньков К.А. Основы операционных систем Издательство "Интуит.ру". 2011 г.– 2-е издание

3.Таненбаум Э. Современные операционные системы. СПб.: Питер, 2010. 1116 с.

4.Столлингс В. Операционные системы. М.: Вильямс, 2010. 848 с

5.[Назаров С.В.](http://www.knigafund.ru/authors/8093), [Гудыно Л.П.](http://www.knigafund.ru/authors/8095), [Кириченко А.А.](http://www.knigafund.ru/authors/8096) Операционные системы. Практикум 2010. 464 с.

**Интернет ресурсы и источники:**

* 1. <http://www.ict.edu.ru/catalog/index.php>
  2. <http://artishev.com/texnologii/setevaya-os.html>
  3. <http://inoblogger.ru/2010/03/31/operacionnaya-sistema-interneta/>
  4. <http://www.tver.mesi.ru/e-lib/res/648/14/1.html>

5. http://www.dnf.su/college/index.php/labrabos

# **4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Коды формируемых профессиональных и общих компетенций** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| *1* | *2* | *3* |
| **Умения:** | 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.  ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).  ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.  ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.  ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.  ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств. | Текущий контроль: |
| управлять параметрами загрузки операционной системы; | -индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; |
| выполнять конфигурирование аппаратных устройств; | -тестирование по каждой теме; |
| управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя; | -контрольная работа в конце 3 семестра; |
| управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети; | Экспертная оценка защиты лабораторных работ |
| **Знания:** | Экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий. |
| основных понятий, функций, состава и принципов работы операционных систем; |  |
| архитектуры современных операционных систем; |  |
| особенностей построения и функционирования семейств операционных систем Unix и Windows; |  |
| принципов управления ресурсами в операционной системе; |  |
| основных задач администрирования и способов их выполнения в изучаемых операционных системах. |  |
|  | Итоговый контроль: ***экзамен*** |  |