**ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

(базовая подготовка)

2014

Программа учебной дисциплины Операционные системы разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 10.02.01 Организация и технология защиты информации по программе базовой подготовки

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования» (ОГБПОУ СмолАПО)

Разработчик: Кириллова Марина Александровна, преподаватель ОГБПОУ СмолАПО

Утверждена Научно-методическим советом ОГБПОУ СмолАПО

Протокол № 1 от 5.09.2014г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рассмотрена на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол № 1 от «2» сентября 2014г.

Зав. кафедрой (декан)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины Операционные системы является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 10.02.01 Организация и технология защиты информации по программе базовой подготовки.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина Операционные системы является общепрофессиональной дисциплиной вариативной части дисциплин по специальности.

Обеспечивающие дисциплины: Технические средства информатизации, Информатика.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- управлять параметрами загрузки ОС;

- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;

- управлять учетными записями;

- настраивать параметры рабочей среды пользователя;

- управлять дисками и файловыми системами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 62 часа/1,7 зачетных единиц, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результатов обучения** |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности. |
| 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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). |
| ОК 11 | Применять математический аппарат для решения профессиональных задач. |
| ОК 12 | Оценивать значимость документов, применяемых в профессиональной деятельности. Оценивать значимость документов, применяемых в профессиональной деятельности. |
| ОК 13 | Ориентироваться в структуре федеральных органов исполнительной власти, обеспечивающих информационную безопасность. |
| ПК 1.3 | Осуществлять планирование и организацию выполнения мероприятий по защите информации. |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Количество часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***62*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***42*** |
| в том числе: |  |
| лекции | *-* |
| семинары | *27* |
| практические занятия | *14* |
| контрольные работы | *1* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***20*** |
| выполнение схем, таблиц;  индивидуальная работа в виде выполнения упражнений, решений задач;  подготовка презентации;  разработка опорных конспектов;  подготовка сообщений;  **выполнение творческих домашних заданий.** | *4*  *4*  *4*  *2*  *2*  *4* |
| ***Итоговая аттестация*** *в форме* ***дифференцированного зачета*** | |

# **3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| Тема 1. Введение. Начальные сведения об операционных системах | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
| **Семинар 1.** Системное программное обеспечение.   1. Общая характеристика системного программного обеспечения. 2. Понятие операционной системы и операционной оболочки. 3. Поколения ОС. 4. Основные функции ОС. 5. Классификация ОС по различным признакам. | 2 | 2 |
| **Семинар 2.** Обзор современных операционных систем.   1. Особенности построения и функционирования семейств ОС Unix. 2. Дисковая операционная система MS-DOS. 3. Системные и программные характеристики ОС Linux. 4. Обзор операционных систем семейства Windows. 5. Операционная система MacOS. | 2 | 3 |
| **Семинар 3.** Архитектура современных операционных систем.   1. Общая схема архитектуры. 2. Компоненты пользовательского режима. 3. Компоненты режима ядра. | 2 | 1 |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Составление опорного конспекта по теме «Общая характеристика семейства операционных систем UNIX» - 1  Подготовка сообщения по теме «Разновидности операционных систем» - 2  Выполнение презентации по теме: «Классы ОС и их характеристики» - 2 | **5** |  |
| Тема 2. Работа в операционных системах и средах | **Содержание учебного материала** | **18** |  |
| **Семинар 4.** Операционная система Windows.   1. История развития операционной системы Windows. 2. Особенности и характеристики системы. 3. Установка и конфигурирование системы. 4. Настройка операционной системы Windows. 5. Обеспечение безопасности в Windows. | 2 | 2 |
| **Семинар 5.** Оболочка командной строки Windows. Интерпретатор Cmd.exe.   1. Запуск оболочки. 2. Внутренние и внешние команды. Структура команд. 3. Примеры команд для работы с файловой системой. | 2 | 1 |
| **Практическая работа** | 4 |  |
| Изучение основных команд для работы с файловой системой в режиме командной строки |  |  |
| Изучение внешних команд для работы с файловой системой в режиме командной строки |  |  |
| **Семинар 6.** Операционная система Linux.   1. Сеанс работы в Linux. 2. Терминал и командная строка. 3. Работа с файловой системой. 4. Доступ процессов к файлам и каталогам. 5. Права доступа в файловой системе. | 2 | 2 |
| **Практическая работа** | 4 |  |
| Знакомство с графической средой операционной системы Linux. |  |  |
| Исследование файловой системы Linux. |  |  |
| **Семинар 7.** Файловые менеджеры.   1. Понятие, назначение и функции TC. Примеры. 2. «Горячие клавиши» и часто используемые комбинации клавиш операционной оболочки. 3. Настройка конфигурации Total Commander. | 2 | 1 |
| **Практическая работа** | 2 |  |
| Работа с файлами, папками и дисками в Total Commander. |  |  |
|  | **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Выполнение презентации по теме: «Разновидности и функциональные возможности операционных оболочек» - 2  Индивидуальная самостоятельная работа в виде выполнения упражнений, задач - 2 | **4** |  |
| Тема 3. Машинно-зависимые свойства операционных систем | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
| **Семинар 8.** Управление заданиями в ОС.   1. Понятия: задания, процесс, поток, ресурс. 2. Состояния существования процесса. 3. Классификация процессов и ресурсов. 4. Принципы управления ресурсами в операционной системе. | 2 | 1 |
| **Практическая работа** | 2 |  |
| Мониторинг процессов и потоков средствами операционной системы. |  |  |
| **Семинар 9.** Обработка прерываний в ОС.   1. Понятие прерывания. 2. Классы прерываний. 3. Стандартные программы обработки прерываний. | 2 | 1 |
| **Семинар 10.** Вовлечение ОС в управление вводом-выводом.   1. Классификация устройств ввода-вывода. 2. Назначение, задачи и технологии подсистемы ввода-вывода. 3. Согласование скоростей обмена и кэширования данных. 4. Синхронный и асинхронный ввод – вывод. Обслуживание ввода – вывода. | 2 | 1 |
| **Семинар 11.** Управление реальной и виртуальной памятью.   1. Понятие основной и виртуальной памяти компьютера. 2. Отображение виртуальной памяти в реальную. 3. Механизмы разделения центральной памяти на разделы. 4. Общие методы реализации виртуальной памяти. | 2 | 2 |
|  | **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы**  Выполнение схемы по теме: «Алгоритмы распределения основной памяти компьютера» - 2  Составление кроссворда на тему «Основная память компьютера» - 2  Составление опорного конспекта по теме ««Краткосрочное и долгосрочное планирование процессов» - 1 | **5** |  |
| Тема 4. Машинно-независимые свойства операционных систем | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
| **Семинар 12.** Файловые системы.   1. Цели и задачи файловой системы. 2. Архитектура файловой системы. 3. Организация файлов и доступ к ним. 4. Логическая организация файловой системы. 5. Физическая организация файловой системы. | 2 | 2 |
| **Семинар 13.** Основные понятия безопасности ОС.   1. Понятие безопасности и защищенности ОС. 2. Классификация угроз безопасности ОС. 3. Типичные атаки на ОС. 4. Основные функции подсистемы защиты ОС. 5. Базовые технологии безопасности. | 2 | 1 |
| **Практическая работа** | 2 |  |
| Обеспечение безопасности компьютерных систем средствами операционной системы Windows. |  |  |
| **Семинар 14.**  **Контрольная работа** по курсу «Операционные системы»  **Зачетное занятие.** | 1  1 |  |
|  | **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы**  Выполнение таблицы по теме «Базовые технологии безопасности» - 2  Составление теста на тему «Безопасность операционных систем» - 2  Индивидуальная самостоятельная работа в виде выполнения упражнений, задач – 2 | **6** |  |

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)

**Матрица сопряжения общих и профессиональных компетенций с учебными дисциплинами и профессиональными модулями**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ОК и ПК  Учебные дисциплины и модули | Основы философии | История | Иностранный язык | Физическая культура | Математика | Информатика | Документоведение | Документационное обеспечение управления | Архивоведение | Технические средства информатизации | Базы данных | Основы информационной безопасности | Экономика организации | Организационные основы деятельности организации | Менеджмент | Безопасность жизнедеятельности | ПМ.01. | ПМ.02. | ПМ.03. | ПМ.04. |
| ОК 1 | \* | \* | \* |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |  |
| ОК 2 | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |  |
| ОК 3 | \* | \* | \* | \* | \* | \* |  | \* |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |  |
| ОК 4 | \* | \* | \* |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |  |
| ОК 5 | \* | \* | \* |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |  |
| ОК 6 | \* | \* | \* | \* |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  | \* | \* | \* | \* | \* |  |
| ОК 7 | \* | \* | \* |  |  |  |  | \* |  |  |  |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |  |
| ОК 8 | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |  | \* | \* | \* | \* | \* |  |
| ОК 9 | \* | \* | \* |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |  | \* | \* | \* | \* | \* |  |
| ОК 10 | \* | \* | \* | \* | \* | \* |  |  |  |  |  | \* |  | \* |  | \* | \* | \* | \* |  |
| ОК 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \* | \* |  |  |  |  | \* | \* | \* | \* |  |
| ОК 12 |  |  |  |  |  |  | \* | \* | \* |  |  |  |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* |  |
| ОК 13 |  |  |  |  |  |  | \* | \* | \* |  |  |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |  |
| ПК 1.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \* | \* |  |  |  |

# **4. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины Операционные системы требует наличия лаборатории программно-аппаратных средств защиты информации.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий «Операционные системы».

Документационное обеспечение: план работы лаборатории, журнал по технике безопасности, персональные компьютеры.

Учебно – методическое обеспечение: дидактический материл, учебно- практические пособия по дисциплине, методические рекомендации по организации самостоятельной деятельности студентов, слайд – лекции и презентации по дисциплине, электронные образовательные ресурсы по дисциплине.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедиапроектор;

- интерактивная доска.

# **Информационное обеспечение обучения**

**Основная литература**

1. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: Инфра – М, 2011.

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

1. Танненбаум Э. Современные операционные системы. 3-е изд., СПб.: Питер, 2010.
2. Назаров С.В. Операционные среды, системы и оболочки. Учеб. Пособие. – М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2011.
3. Сетевые операционные системы / В.Г. Олифер. - СПб.: Питер, 2010.
4. Гордеев А. В. Операционные системы: Учебник для вузов. 2-е изд. - СПб.: Питер, 2012.

**5. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

# Контроль и оценка результатов освоения 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)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| *1* | *2* |
| **Умения:** | Методы контроля и оценки результатов обучения – защита выполненного профессионального задания; индивидуальный опрос;  тестирование  Форма контроля и оценки результатов обучения – дифференцированный зачет. |
| управлять параметрами загрузки ОС |
| выполнять конфигурирование аппаратных устройств |
| управлять учетными записями |
| настраивать параметры рабочей среды пользователя |
| управлять дисками и файловыми системами |
| **Знания:** |
| основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем |
| архитектуры современных операционных систем |
| особенности построения и функционирования семейств ОС “Unix” и “Windows” |
| принципы управления ресурсами в операционной системе |
| основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых ОС |