

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Снежинский физико-технический институт –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(СФТИ НИЯУ МИФИ)

Утверждаю:

Зам. руководителя по учебной и
научно-методической работе

_____ Румянцев П.О.

« ___ » _____ 20 ___ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 07. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

Снежинск
2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы и среды» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО): **09.02.01. Компьютерные системы и комплексы**

Организация-разработчик: СФТИ НИЯУ МИФИ

Разработчик:

Рассмотрена на ПК технического цикла Протокол № _____

от «___» _____ 20__ г.

Рекомендована учебно-методическим советом СФТИ

НИЯУ МИФИ

Протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 11 11 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и среды

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке работников в области организации и проведении работ по монтажу, ремонту, эксплуатации и техническому обслуживанию различных видов компьютерной техники

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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;

знать:

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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося **156** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **100** часов; самостоятельной работы обучающегося **56** часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 160 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 100 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 60 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Операционные системы и среды

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Общие сведения об операционных системах и средах | | | |
| Тема 1.1 | Содержание учебного материала | | |
| Классификация программного обеспечения | 1 Базовое и прикладное программное обеспечение, коммерческое и открытое. Состав базового и прикладного программного обеспечения. Назначение и основные функции. | 6 | 1 |
| | Самостоятельная работа обучающихся • Подготовить реферат по указанной теме | 4 | |
| Тема 1.2 | Содержание учебного материала | 4 | |
| Понятие операционной системы | 1 Понятие операционной системы. Классификация операционных систем. Основные функции операционной системы. Архитектура операционной системы. Состав операционной системы. | | 1 |
| | Самостоятельная работа обучающихся • Подготовить реферат по указанной теме | 4 | |
| Тема 1.3 | Содержание учебного материала | 8 | |
| Процессы в операционных системах | 1 Понятие прерывания. Приоритет выполнения операций. Мультипрограммирование, многопользовательский режим работы и режим разделения времени. Управление памятью в операционных системах. Сегментная, страничная и сегментно-страничная организация памяти. Управление вводом-выводом в операционных системах. Организация внешней памяти на магнитных дисках. Файловые системы. Функции файловой системы. Таблицы размещения файлов. Файловые системы FAT16, FAT32, NTFS, CDFS. | | 1 |
| | Самостоятельная работа обучающихся • Подготовить реферат по указанной теме | 4 | |
| Раздел 2 | | * | |
| Операционные системы с текстовым интерфейсом | | | |
| Тема 2.1 | Содержание учебного материала | 4 | |
| Классификация операционных систем | 1 История развития и классификация операционных систем с текстовым интерфейсом. Особенности работы с операционной системой текстовым интерфейсом. | | 3 |

| | | | | | |
|--|---|--|----------|----------|----------|
| | | Самостоятельная работа обучающихся • Составить электронный конспект | 4 | | |
| Тема 2.2. | Содержание учебного материала | | 6 | 3 | |
| Дисковые операционные системы | 1 | Операционные системы CP/M, MS DOS, FREE DOS. Состав операционных систем. BIOS, загрузчик ОС, файловая система, драйверы. Понятие файла, каталога. Древоподобная структура каталогов. Атрибуты файлов. Файловые системы FAT. Спецификатор файлов, командная строка. Внутренние и внешние команды ОС. Драйверы стандартные и нестандартные. | | | |
| | Лабораторные работы • Работа с внутренними командами ОС • Работа с внешними командами ОС | | | | 8 |
| | Контрольные работы • Контрольный тест по теме 2.2 | | | | 1 |
| | Самостоятельная работа обучающихся • Загрузить на домашний ПК с сайта колледжа методические указания к выполнению самостоятельной работы и выполнить эту работу | | | | 6 |
| Тема 2.3 | Содержание учебного материала | | 4 | 1 | |
| Оболочки операционных систем | 1 | Понятие операционной оболочки. Принципы функционирования. Виды оболочек, назначение, возможности применения, преимущества. | | | |
| | Лабораторные работы • Работа с оболочкой FAR • Работа с оболочкой DN • Работа с оболочкой Total Commander | | | | 6 |
| | Контрольные работы • Контрольный тест по теме 2.3 | | | | 1 |
| | Самостоятельная работа обучающихся • Выполнить поиск в Интернете по теме 2.3 • Подготовить электронный конспект по указанной теме | | | | 6 |
| Тема 2.4 | Содержание учебного материала | | 6 | 1 | |
| Работа с текстом, таблицами в среде DOS | 1 | Текстовые редакторы в среде DOS: основные элементы экрана. Создание, открытие и сохранение документов. Редактирование документов: копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа и в другой документ. Выделение фрагментов текста. Вывод документа на печать. Электронные таблицы: основные понятия и способ организации. Структура ЭТ: ячейка, строка, столбец. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Расчеты с использованием формул и стандартных функций. Поиск информации в ЭТ. | | | |
| | Лабораторные работы • Работа с программой подготовки текста • Работа с таблицами | | | | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся • Подготовить реферат по указанной теме | | | | 5 |

| | | | |
|---|--|----------|----------|
| Раздел 3 Операционные системы с графическим интерфейсом | | | |
| Тема 3.1 | Содержание учебного материала | 6 | |
| Операционные системы семейства Windows | 1 Основные элементы окна Windows. Управление окнами. Меню и запросы. Справочная система. Работа с пиктограммами программ. Переключение и обмен данными между программами. Операции с файлами и папками. Печать документов. Особенности операционных систем семейства UNIX | | 3 |
| | Лабораторные работы • Работа с ОС Windows • Установка на ПК UNIX-подобной ОС • Работа с операционной системой LINUX | 8 | |
| | Контрольные работы • Контрольный тест по теме 3.1 | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся • Выполнить поиск в Интернете и подготовить электронный конспект по указанной теме | 4 | |
| Тема 3.2 | Содержание учебного материала | 6 | |
| Утилиты операционных систем -архиваторы, антивирусные средства. | 1 Понятие архива. Виды архивов. Архиваторы WinZIP, WinRAR, 7Zip, самораспаковывающиеся архивы. Порядок архивирования и разархивирования информации. Типы компьютерных вирусов. Файловые вирусы. Загрузочные вирусы. Макровирусы. Сетевые вирусы: Интернет-черви, Трояны. Назначение антивирусных программ. Режимы работы. Коммерческие и свободнораспространяемые программы. | | 3 |
| | Лабораторные работы • Архивирование данных • Установка на компьютер антивирусной программы • Работа с антивирусной программой | 6 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся • Найти в сети Интернет бесплатный архиватор (например, 7Zip), установить его на компьютер, заархивировать и разархивировать одну из папок • Найти в сети бесплатную антивирусную программу (например, Free Fvast!), установить на ПК, выполнить проверку и лечение ПК | 6 | |
| Раздел 4 Технологии создания и преобразования информации в среде Windows | | | |
| Тема 4.1 | Содержание учебного материала | 6 | |
| Работа с текстом, графикой, таблицами, базами данных | 1 Текстовые процессоры: основные элементы экрана. Создание, открытие и сохранение документов. Редактирование документов: копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа и в другой документ. Выделение фрагментов текста. Шрифтовое оформление текста. Форматирование символов и абзацев. Вставка в документ рисунков, диаграмм, таблиц. Установка параметров страниц, разбиение текста на страницы. Колонтитулы. Предварительный просмотр. Вывод документа на печать. Электронные таблицы: основные понятия и способ организации. Структура ЭТ: | | 3 |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--|------------|----------|
| | | ячейка, строка, столбец. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Расчеты с использованием формул и стандартных функций. Построение диаграмм и графиков. Поиск информации в ЭТ. Системы управления базами данных. Назначение и основные режимы работы СУБД. Основные понятия: поле, запись, файл. Виды баз данных. Возможности баз данных. Этапы построения баз данных. Организация поиска и выполнение запроса в базе данных. Создание и оформление отчета | | |
| | | Лабораторные работы <ul style="list-style-type: none"> • Работа с текстовой информацией • Работа с табличной информацией • Работа с системами управления базами данных | 6 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> • Выполнить поиск в Интернете и подготовить электронный конспект по указанной теме | 6 | |
| Раздел 5 Техническое обслуживание операционных систем и сред | | | | |
| Тема 5.1 | Содержание учебного материала | | 4 | |
| Обслуживание операционных систем и сред | 1 | Подготовка дисков к работе. Форматирование дисков. Физическое и логическое форматирование. Проверка диска на правильность файловой системы. Фрагментация файлов. Дефрагментация дисков | | 3 |
| | | Лабораторные работы <ul style="list-style-type: none"> • Подготовка дисков к работе. Форматирование дисков • Проверка диска на правильность файловой системы. • Дефрагментация дисков | 4 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> • Выполнить проверку правильности файловой системы домашнего ПК • Выполнить дефрагментацию дисков домашнего ПК | 6 | |
| | | Всего: | 160 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информационные технологии», библиотеки с читальным залом с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета «Информационные технологии»: стенды, плакаты, раздаточные материалы.

Технические средства обучения: устройства вычислительной техники, персональные компьютеры, демонстрационная техника.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гордеев А.В. Операционные системы. - СПб.: Питер, 2007. - 416 с.
2. Таненбаум Э. Современные операционные системы. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2004. - 1040.

Дополнительные источники:

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы. — СПб.: Издательство «Питер», 2001.
2. Голицина О.Л. Попов И.И. Программное обеспечение: Учебное пособие. — М. : Форум: Инфра-М, 2006. — 432 с.
3. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. М. Бином, 2007. -511.

4. 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 |
|--|--|
| Уметь использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач; | <i>Лабораторная работа</i> |
| Уметь использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами; | <i>Лабораторная работа</i> |
| Уметь устанавливать различные операционные системы; | <i>Лабораторная работа</i> |
| Уметь подключать к операционным системам новые сервисные средства; | <i>Лабораторная работа</i> |
| Уметь решать задачи обеспечения защиты операционных систем; | <i>Лабораторная работа Тестирование.</i> |
| Знать основные функции операционных систем; | <i>Лабораторная работа Тестирование.</i> |
| Знать машинно-независимые свойства операционных систем; | <i>Лабораторная работа Тестирование.</i> |
| Знать принципы построения операционных систем; | <i>Лабораторная работа Тестирование.</i> |
| Знать сопровождение операционных систем | <i>Лабораторная работа Тестирование.</i> |