

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ОБНИНСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ
– филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ТЕХНИКУМ ИАТЭ НИЯУ МИФИ



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зам. директора по учебной деятельности
ИАТЭ НИЯУ МИФИ

М.Г.Ткаченко

« 31 » 08 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Операционные системы
название дисциплины

по специальности среднего профессионального образования

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)
код, наименование специальности

Форма обучения
очная

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 525.

Программу составил:

Сидоренко Григорий Олегович, преподаватель техникума

Рецензенты:

Розман Л.С. – Генеральный директор ООО «Персона»

Саркисова С.О. – преподаватель высшей квалификационной категории техникума ИАТЭ НИЯУ МИФИ.

Программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по специальностям

09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Протокол № 1/18-19 от 30.08.2018

Программа рассмотрена на заседании методического совета Техникума
Протокол № 1 от 30.08.2018

Председатель ПЦК



С.О.Саркисова

«30» августа 2018 г.

Председатель методического совета



С.А.Косарев

«30» августа 2018 г.

Составитель программы



Г.О.Сидоренко

«30» августа 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
6. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	11
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

название программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04. Информационные системы(по отраслям). и соответствующих компетенций: ПК1.3, ПК2.3, ПК3.2, ПК3.3

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь: Устанавливать современную ОС : Windows NT семейства, а также ОС на основе *nix(Unix, Bsd, linux, Solaris); Пользоваться системной консолью Windows и Linux,осуществлять управление и настройку ОС через них.; Работать с графическим интерфейсом ОС; Пользоваться системным ПО для обслуживания системы и аппаратных средств.

Знать: Архитектуру ОС и основные составляющие ОС ; Понятие о файловых системах; Способы установки ОС, устранения неполадок и настройки ОС; Тенденции развития ОС в современном мире.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 153 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 102 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 51 часов;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Код	Наименование результата обучения
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
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 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.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план дисциплины

Коды компетенций	Наименования разделов дисциплины*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов
1	2	3	4	5	6	7
ПК-1.3, ПК3.1, ПК-1.4 ОК-1, ОК-2, ОК-8	Раздел 1 : Общие понятия операционных систем и работа в системе FreeDos.	54	24	8	-	11
ПК-1.3, ПК3.1, ПК-3.2, ОК-1, ОК-2, ОК-8, ОК-5, ОК-4	Раздел 2 : Работа в ОС Windows	62	42	16	-	20
ПК-1.3, ПК3.1, ПК-3.2, ПК3.3 ОК-1, ОК-2, ОК-8, ОК-5, ОК-	Раздел 3 : Альтернативные ОС : Linux	66	36	10	-	20
	Всего:	153	102	34	-	51

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Введение. Основные понятия и определения операционных систем.	2	
Раздел 1 : Общие понятия операционных систем и работа в системе FreeDos.		24	
Тема 1.1 : Обзор основных понятий ОС	Структура ОС. Устройство простейшей ОС, виды ОС. Ядро ОС, системные приложения и расширения. Многозадачность, многопоточность.	2	
	Принципы построения ОС	2	
	Понятия, связанные с файловыми системами. Кластер, Сектор, дорожка, LBA, MBR. Исторические ограничения ФС.	2	
	Файловая система FAT, ее устройство и модификации. Достоинства и недостатки данной ФС. Целесообразность использования ФС семейства FAT.	2	
	Файловая системы NTFS, ее устройство и версии. Достоинства и недостатки. Журналирование.	2	
	Файловая система семейства EHX. Отличия от NTFS, архитектура данной ФС.	2	
Тема 1.2 ОС FreeDOS	ОС FreeDOS, ее особенности, возможности. Работа в ней. FreeDos., установка ОС в виде образа под виртуальную машину и на чистый раздел диска. Настройка системы. Работа в системе. Графический интерфейс системы. Команды консоли. Достоинства и недостатки freeDOS. Работа с виртуальной машиной VirtualBox	2	
	<i>Практические задания: Форматирование жесткого диска, создание раздела с помощью программы Fdisk, установка ОС FreeDOS, работа в ней.</i>	8	
Раздел 2 : Работа в ОС Windows		42	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
Тема 2.1 : общий обзор систем Windows NT.	Windows NT и ее эволюция. Особенности серверных ОС. Клиентская ОС и ее отличие от серверное. Ядро Windows. Системные приложения. Архитектура Windows. MBR и GPT. Отличия.	4	
	Командная строка Windows (CMD), создание пакетных файлов.	2	
	Интерфейс Windows и работа с ним.	2	
	Понятие процесса. Классификация процессов в OS Windows	2	
	Размещение процессов в памяти. Стратегии и диспетчеризация процессов. Понятие потока. Диспетчер задач.	4	
	<i>Практические задания: Форматирование жесткого диска, создание раздела с помощью программы Fdisk, установка Windows XP(или выше).Базовая работа в системе</i>	8	
Тема 2.2 Работа с системным ПО Windows NT	RAID-массивы. Различия, достоинства и недостатки	2	
	Обеспечение надёжности данных. Архивирование данных.	2	
	Управление службами с помощью консоли ММС и командной строки. Диспетчер устройств. Установка драйверов различных устройств. Управление дисками. Просмотр событий.	4	
	Службы Microsoft Windows XP.	2	
	Реестр, его назначение и устройство. Работа с реестром Windows	2	
	Консоль восстановления Windows	2	
	<i>Практические занятия: Работа с RAID, работа с архиваторами, Работа с драйверами, навыки работы с системными приложениями Windows, Реестр. обеспечение работоспособности системы в условиях отсутствия мыши.</i>	8	
Раздел 3 : Альтернативные ОС : Linux		36	
Тема 3.1 Linux	OS Linux. Основные понятия, отличия от конкурирующих ОС. Дистрибутивы Linux, основная идеология Linux. Ядро linux. Многозадачность Linux. Основные стандартные каталоги Linux в соответствии со стандартом.	10	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
	Интерфейс OS Linux, текстовый — терминал, X Window System и DE устанавливаемые на него : Gnome, Unity, KDE, lxde, xfce и др. Туннелирование данных через TCP/IP	4	
	Файловые системы Linux	4	
Тема 3.2 Консоль Linux.	Основные команды командной строки Linux. Команды для манипуляции с файлами и папками, служебные команды для работы с диском и устройствами.	4	
	Язык Shell. Операторы. Применения скриптов. Написание простых скриптовых файлов на языке Bash.	4	
	Популярные ОС на ядре Linux	2	
	Другие операционные системы, не основанные на Windows или Linux. Экзотические ОС.	2	
	<i>Практические занятия: Установка Linux выбранного дистрибутива, работа с консолью, команды для работы с диском, файлами, аппаратными средствами, редактирование текста. Разработка и запуск скриптов, редактор Nano.</i>	10	
	Всего:	102	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебных кабинетов Информатики и ВТ; Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета _____:

Технические средства обучения: _____

Реализация программы учебной дисциплины предполагает обязательную учебную / производственную практику (по профилю специальности).

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

ПК с не менее 2ГБ оперативной памяти, с установленной ОС Windows XP (или выше), Проектор, ЛВС, быстрое соединение с интернет,

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины

Основная литература

1. Таненбаум Э. Современные операционные системы. 4-е изд. - СПб.: Питер, 2006. - 1040 с.: илл.

Дополнительная литература

1. Максвелл С. Ядро Linux в комментариях./Пер.с англ. - К.: Диасофт, 2000.
2. Костер Х. Основы Windows NT и NTFS. - М.: Издательский отдел "Русская редакция" ТОО "Channel Trading Ltd", 1996.-440с., илл.
3. Иртегов Д.В, Операционные системы и системные вызовы, НГУ, 2002, 165 стр.
4. Иртегов Д.В., Введение в операционные системы, БХВ-Петербург, 2002, 613 стр
5. Дейтел Г. Введение в операционные системы. - М.: Мир, 1987.
6. Керниган П. UNIX. М.: ДМК Пресс, 2000

4.2.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Дисциплины, обязательно предшествующие проведению занятий :

-Архитектура ЭВМ,
-Основы информатики и ВТ,
-Математика

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППСЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код контролируемой компетенции (или её части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Аттестационная работа 1	Основные понятия ОС	Задания
	Аттестационная работа 2	Работа с DOS, консольные архиваторы, Графические оболочки	Задания
	Аттестационная работа 3	Создание скриптов *.BAT	Задания
	Аттестационная работа 4	Работа с Windows, диспетчер задач, установка драйверов, настройка сети	Задания
	Аттестационная работа 5	Основы администрирования Windows	Задания
	Аттестационная работа 6	Установка «Легкого» дистрибутива Linux, работа в нем	Задания
	Аттестационная работа 7	Работа с терминалом Linux	Задания
	Аттестационная работа 8	Установка дистрибутива для опытных пользователей*	Задания

7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (<i>перечисление понятий</i>) и др.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (<i>указать текст из источника и др.</i>). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Практикум /	Методические указания по выполнению лабораторных работ (<i>можно указать название брошюры и где находится</i>) и др.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Oracle Virtual Box
2. Набор приложений SysUtils
3. Образы операционных систем семейства *Nix.

Разработчики:

Сидоренко Г.О., преподаватель
 Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,