



Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр «Энергетик»
(ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»)

ПРИНЯТА

на заседании методического совета
от «6» марта 2023 г.
Протокол № 4



Директор ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»
М.В. Свистунов
« 6 » 2023

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Настройка и администрирование ПК»

Возраст: 14-18 лет

Срок реализации: 1 учебный год (9 месяцев)

Направленность программы: техническая

Программу составил:
Заведующий УО по ИТ

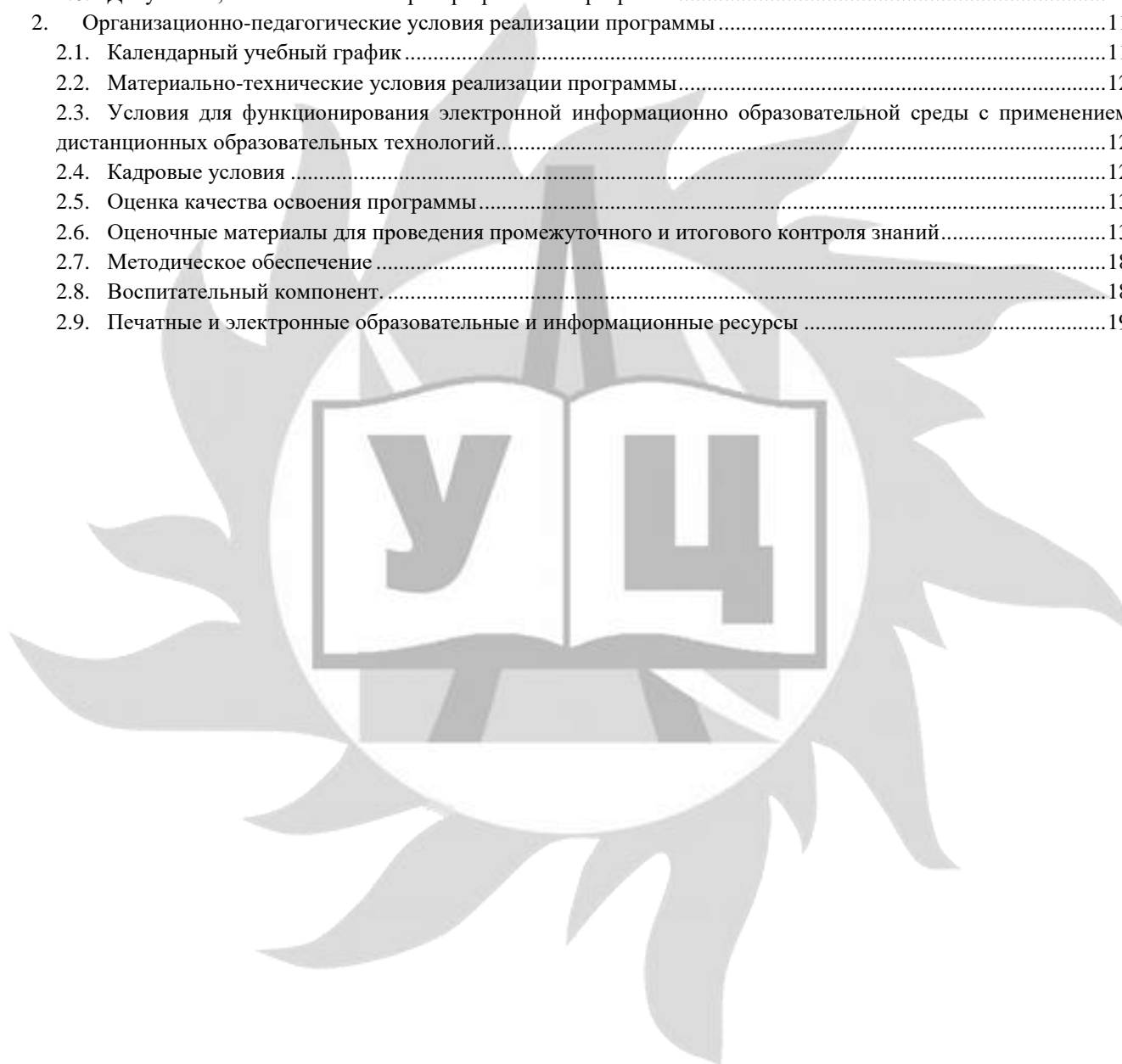
Е.В. Юганова

г. Вологда
2023 г

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «НАСТРОЙКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПК»	Редакция 1
		Стр 2

Содержание

1.	Общая характеристика программы	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель реализации программы.....	4
1.3.	Учебный план	5
1.4.	Рабочие программы по разделам	6
1.5.	Планируемые результаты обучения	10
1.6.	Документы, на основании которых разработана программа.....	10
2.	Организационно-педагогические условия реализации программы	11
2.1.	Календарный учебный график	11
2.2.	Материально-технические условия реализации программы.....	12
2.3.	Условия для функционирования электронной информационно образовательной среды с применением дистанционных образовательных технологий.....	12
2.4.	Кадровые условия	12
2.5.	Оценка качества освоения программы.....	13
2.6.	Оценочные материалы для проведения промежуточного и итогового контроля знаний.....	13
2.7.	Методическое обеспечение	18
2.8.	Воспитательный компонент	18
2.9.	Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы	19



ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «НАСТРОЙКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПК»	Редакция 1 Стр 3
----------------------------	--	-------------------------

1. Общая характеристика программы

1.1. Пояснительная записка.

Актуальность данной образовательной программы определяется потребностью общества в специалистах, способных своевременно и качественно выполнять обслуживание и установку оборудования и программного обеспечения, обеспечивать информационную безопасность.

Знания, полученные на занятиях, позволят обучающимся обслуживать и ремонтировать компьютеры, осуществлять их сборку и настройку. Дети будут уверенно ориентироваться среди многообразия современного аппаратного и программного обеспечения, научатся самостоятельно выявлять проблемы в работе ПК, искать пути их решение и устранять доступными способами.

В программу курса включены вопросы элементарной правовой подготовки в области лицензирования программного обеспечения.

Новизна и отличительная особенность программы заключаются в том, что она носит профессионально-ориентированную направленность, предназначена для тех, кто мечтает о профессии IT-специалиста, увлечен техническим творчеством и хотел бы приобрести востребованные знания и умения в передовой технологической отрасли.

Педагогическая целесообразность заключается в развитии творческой, познавательной, социальной активности детей. С педагогической точки зрения важен не только сам факт обучения ребят технологии системного администрирования но и, участия их в соревнованиях по данной компетенции, которое формирует устойчивый интерес к технике и профессии системного администратора.

Обучение детей основам системного и сетевого администрирования ориентирует их на получение специальностей, связанных с IT технологиями и дальнейшего прохождения обучения в колледжах и ВУЗах.

Рекомендовано учащимся 8 - 11 классов, возраст - 14 – 18 лет.

Нормативный срок освоения программы – 64 академических часа, продолжительность обучения – 1 учебный год.

Образовательный процесс осуществляется в течение учебного года. Для всех видов занятий установлен академический час продолжительностью 40 минут.

Режим занятий – 2 учебных часа в неделю.

Направленность программы - техническая. Уровень сложности базовый.

Количество человек в группе – 4-10.

Формы обучения – очная. Программа может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Программа включает в себя теоретическое и практическое обучение, а также контроль знаний.

Основными, характерными при реализации данной программы формами, являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

Форма организации занятий:

- теоретического обучения – групповая,
- практического обучения – индивидуально-групповая.

Методы организации учебно-познавательной деятельности:

- демонстрация;
- объяснение, беседа;
- практическая работа;
- самостоятельная работа.

Основной тип занятий – практикум. Большинство заданий курса выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Теоретическая и практическая части курса изучаются параллельно, чтобы сразу же закреплять теоретические вопросы на практике. Регулярное повторение способствует закреплению изученного материала. Возвращение к ранее изученным темам и использование их при изучении новых тем, способствуют устранению весьма распространенного недостатка – формализма в знаниях учащихся – и формируют научное мировоззрение учеников.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «НАСТРОЙКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПК»	Редакция 1
		Стр 4

1.2. Цель реализации программы

развитие логического и технического мышления средствами системного и сетевого администрирования компьютерных систем.

Задачи

Обучающие:

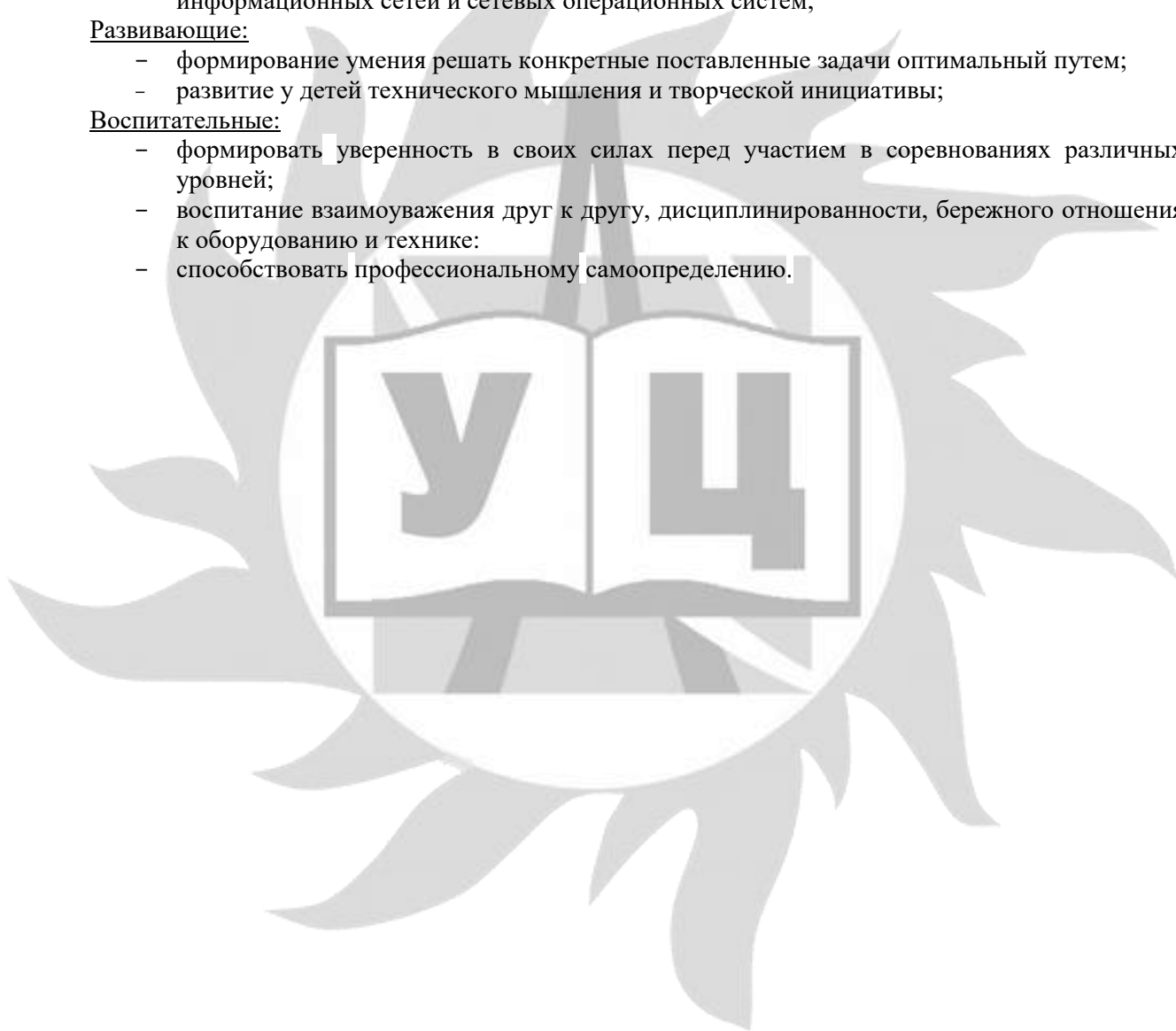
- изучить основы системного и сетевого администрирования, администрирования информационной безопасности компьютерных сетей, функциональных и архитектурных особенностей сети Интернет, протокольного стека TCP/IP, основных протоколов и сетевых служб, принципов конфигурирования, настройки, сопровождения и администрирования информационных сетей и сетевых операционных систем;

Развивающие:

- формирование умения решать конкретные поставленные задачи оптимальным путем;
- развитие у детей технического мышления и творческой инициативы;

Воспитательные:

- формировать уверенность в своих силах перед участием в соревнованиях различных уровней;
- воспитание взаимоуважения друг к другу, дисциплинированности, бережного отношения к оборудованию и технике;
- способствовать профессиональному самоопределению.



ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «НАСТРОЙКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПК»	Редакция 1
		Стр 5

1.3. Учебный план

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программы «Настройка и администрирование ПК»

№ разде ла	Название раздела	Количество часов			Формы промежуточного тематического контроля знаний
		Теория	Практика	Всего	
I	Основные сведения о ПК. Основные устройства, их функционирование.	6	6	12	Практическая работа.
	Аппаратное обеспечение.	2	2	4	
	BIOS.	2	2	4	
	Принципы хранения информации на носителях.	1	1	2	
	Промежуточный контроль.	1	1	2	
II	Операционные системы.	2	2	4	
	Понятие операционной системы, её состав, семейства ОС.	1	0	1	
	Операционная система DOS	1	2	3	
III	Операционная система Windows.	8	22	30	Практическая работа.
	История развития ОС семейства Windows. Установка Windows. Настройка Windows.	2	6	8	
	Администрирование Windows.	3	11	14	
	Безопасность, загрузка и восстановление Windows.	2	4	6	
	Промежуточный контроль.	1	1	2	
IV	Настройка и администрирование сетей.	4	6	10	Практическая работа.
	Технологии локальных сетей. Локальные сети в семействе Windows.	2	2	4	
	Сетевые протоколы.	1	1	2	
	Структура сети Интернет.	1	1	2	
	Промежуточный контроль.	0	2	2	
V	Общие понятия о семействе ОС Windows Server.	2	4	6	Практическая работа.
	Основные понятия о Windows Server.	1	1	2	
	Администрирование домена. Запуск виртуального сервера.	1	3	4	
	Итоговый контроль.	0	2	2	
Всего за курс		22	42	64	

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «НАСТРОЙКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПК»	Редакция 1
		Стр 6

1.4. Рабочие программы по разделам

1. Основные сведения о ПК. Основные устройства, их функционирование.

1.1. Аппаратное обеспечение.

Теория: Основные устройства компьютера, их назначение, основные характеристики. Порты ввода/вывода, назначение, характеристики.

Интерфейсы передачи данных: определение, назначение, типы, примеры. Основные составляющие аппаратного обеспечения ПК: материнская плата, процессор, оперативная память, видеокарта, блок питания, жесткий диск. Их основные характеристики, методы подключения, аппаратной настройки, правила монтажа в корпус ПК.

Практика: Разборка системного блока (желательно иметь тестовый системный блок). Удаление и установка устройств.

Монтаж основных устройств ПК: материнская плата, процессор, оперативная память, установка жесткого диска, блока питания.

1.2. BIOS.

Теория: Определение, назначение. Типы (версии). CMOS, аппаратный сброс установок BIOS. Разделы BIOS, параметры, их назначение и возможные значения.

Оптимальная конфигурация: отключение незадействованных каналов IDE, SATA, портов ввода/вывода, периферии. Перепрошивка BIOS

Практика: Изменение параметров BIOS, программный и аппаратный сброс установок BIOS.

Самостоятельная работа (настройка оптимальной конфигурации BIOS, установка паролей, аппаратный сброс настроек).

1.3. Принципы хранения информации на носителях.

Теория: Физическое устройство жесткого диска. Логическая структура жесткого диска: дорожки, цилиндры, сектора. Сектор как минимальный размер информации. Устройство хранения данных в микросхемах памяти (NAND, TLC). Разделы хранения данных: типы, возможное количество. MBR, его структура, функции. Порядок загрузки с жесткого диска.

Файловые системы, принцип работы. Сравнение FAT32 и NTFS. Понятие файла. Файловые системы оптических дисков, дискет, Flash-накопителей.

Практика: Разбиение жестких дисков разными средствами (fdisk, PartitionMagic, средства Windows). Форматирование жесткого диска, flash-накопителя.

Промежуточный контроль. Самостоятельная работа (разбиение жесткого диска, форматирование разделов).

2. Операционные системы.

2.1. Понятие операционной системы, её состав, семейства ОС.

Теория: Определение, функции. Состав ОС (загрузчик, драйвера, системное ПО, прикладное ПО). Семейства ОС: Windows, Linux, DOS. Необходимые для работы файлы.

Основные команды DOS (командной строки Windows), их ключи, справка по команде

Практика: Создание загрузочной дискеты, использование команд с ключами

2.2. Операционная система DOS.

Теория: Основные команды DOS (продолжение). Перенаправление ввода/вывода.

Практика: Самостоятельная работа (загрузка DOS с дискеты, команды DOS)

3. Операционная система Windows.

3.1. История развития ОС семейства Windows. Установка Windows. Настройка Windows.

Теория: Версии Windows. Типы установки. Требования. Подготовка жесткого диска. Этапы установки Windows.

Практика: Установка Windows в виртуальной машине.

Теория, практика: Настройка Центра обеспечения безопасности. Настройка рабочего стола, свойств экрана, главного меню. Настройка вида папки (подробно). Установка драйверов оборудования (чипсет, видеокарта, звуковая карта, сетевая карта). Установка DirectX, его назначение.

Практика: Самостоятельная работа по настройке интерфейса

Теория: Назначение, вид панели управления. Разделы, касающиеся интерфейса (звуки и аудиоустройства, клавиатура, мышь, панель задач и меню Пуск, свойства папки, шрифты, экран).

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «НАСТРОЙКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПК»	Редакция 1
		Стр 7

Разделы настройки системных параметров (автоматическое обновление, брандмауэр, дата и время, назначенные задания, система, установка и удаление программ, электропитание, язык и региональные стандарты, администрирование).

Управление компьютером: общие сведения о разделах.

Практика: Настройка интерфейса панели управления, настройка параметров системы.

Теория: Технология Plug-n-Play. Обновление и откатка драйверов. Добавление устройств, не поддерживающих Plug-n-Play. Настройка драйверов системных устройств.

Практика: Подключение различных устройств, установка драйверов устройств.

3.2. Администрирование Windows.

Теория: Общие сведения о правах пользователей, их назначение. Типы учетных записей (Администраторы, Операторы архива, Опытные пользователи, Пользователи, Гости), их основные права. Встроенные учетные записи, их свойства. Расположение профилей пользователей.

Управление учетными записями пользователей через Панель управления. Способ входа пользователей в систему. Управление учетными записями пользователей.

Практика: создание пользователя через Панель управления. Загрузка под пользователем, практическое знакомство с правами. Управление учетными записями через Управление компьютером, добавление пользователя в группу, удаление из группы. Параметры входа под разными учетными записями. Проверка прав

Настройка BIOS, установка и настройка Windows, создание многопользовательской конфигурации, установка драйвера графического ускорителя.

Теория: Назначение, структура. Описание разделов. Типы параметров. Расположение файлов реестра. Способы автозагрузки (реестр, групповая политика, назначенные задания, папка «Автозагрузка»).

Практика: Работа с реестром, просмотр автозагрузки в реестре, с помощью утилиты msconfig, в редакторе групповых политик. Добавление программы в автозагрузку для всех и для конкретного пользователя.

Теория: Использование планировщика заданий для автоматизации периодически повторяющихся процессов. Понятие .bat файла. Способы написания .bat файлов.

Практика: Написание .bat файла для обновления браузера и автоматизация обновления с помощью планировщика задач. Использование сторонних планировщиков заданий в Windows.

Теория: Разграничение доступа к файлам и папкам, назначение. Интерфейс простого общего доступа к файлам (пять уровней доступа, соответствующие разрешения NTFS). Разрешения, особые разрешения (в виде электронной таблицы для ознакомления).

Настройка разрешений во вкладке «Безопасность» свойств папки. Объяснение понятия наследования. Отмена наследования. Разграничение доступа для групп и отдельных пользователей. Принцип работы запрещения доступа. Нюансы настройки разрешений (например, право на удаление файла)

Практика: Настройка разрешений с помощью интерфейса простого общего доступа к файлам. Настройка разрешений. Пример: запретить доступ всем, кроме администраторов.

Теория: Службы. Назначение, свойства, типы старта. Отключение ненужных служб.

Процессы. Определение. Работа с процессами через Диспетчер задач. Работа с процессами из командной строки. Анализ запущенных процессов. Названия системных процессов

Практика: Отключение/запуск службы, изменение типа запуска. Управление процессами через Диспетчер задач.

Команды tasklist и taskkill, их ключи. Завершение работы процессов.

Теория: Работа с системным монитором, анализ производительности компьютера. Просмотр журнала событий, свойства журнала (нельзя удалить отдельное событие, события расположены по хронологии независимо от системного времени) Анализ событий, фильтры.

Редактор групповых политик. Назначение групповых политик. Назначение аудита.

Практика: Настройка счетчиков системного монитора. Экспорт из журнала событий. Настройка аудита и просмотр результатов в журнале событий.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «НАСТРОЙКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПК»	Редакция 1 Стр 8
----------------------------	--	-------------------------

Теория: Политики учетных записей. Параметры безопасности (объем зависит от подготовки группы)

Практика: Настройка политики учетных записей, просмотр результатов настройки. Настройка параметров безопасности (на усмотрение преподавателя).

Управление учетными записями, работа с реестром (автозагрузка), настройка разрешений доступа к папкам для созданных пользователей, вывод списка процессов в файл, создание счетчиков производительности, настройка аудита, политик учетных записей.

3.3. Безопасность, загрузка и восстановление Windows.

Теория: Общие понятия о информационной безопасности. Краткий обзор антивирусных решений, описание методов их работы. Краткое описание работы компьютерных вирусов с описанием возможных последствий.

Практика: Запуск компьютерных вирусов в безопасной среде (виртуальной машине), анализ их действий и последствий.

Теория: Этапы загрузки Windows с момента включения компьютера. Возможные неполадки на каждом этапе. Способы диагностики неполадок. Устранение неполадок, возникающих на последних этапах загрузки системы (откатка драйверов, отключение сбойных служб, загрузка последней удачной конфигурации).

Практика: Загрузка консоли восстановления с установочного CD (USB), редактирование реестра установленной системы. Работа с утилитой восстановления порядка загрузки системы. Восстановление состояния ПК с помощью ранее созданного образа системы. Способы сохранения важных файлов на внешние носители.

Промежуточный контроль.

4. Настройка и администрирование сетей.

4.1. Технологии локальных сетей. Локальные сети в семействе Windows.

Теория: Технологии локальных сетей: общие сведения. Ethernet: принцип функционирования (CSMA/CD), стандарты, типы сетевого оборудования, кабельная система, адресация. Настройка подключения по локальной сети (протокол DHCP). Сетевая идентификация. Понятие домена и рабочей группы. Создание одноранговой сети. Сетевое окружение. Настройка сетевого доступа к папкам. Административные ресурсы.

Практика: просмотр MAC-адреса сетевой карты. Настройка подключения по локальной сети (задание IP-адреса и маски подсети, включение в рабочую группу). Проверка доступности других компьютеров (ping).

Настройка доступа к папкам по сети. Отключение административных ресурсов.

Теория: Общие сведения о физическом устройстве локальных сетей: кабельная, беспроводная. Описание методов работы основных узлов сети. Кабельные сети, витая пара: количество пар, категории кабеля, виды (UTP/FTP, одножильный/многожильный проводник).

Практика: Сборка и настройка локальной сети с использованием компьютеров учебного класса и дополнительного оборудования (неуправляемые коммутаторы, хабы).

Теория: Устройство кабеля связи (патч-корда), краткое описание принципа и режимов работы. Прямая и кроссовая схема подключения двух устройств. Ограничения по длине кабеля. Проверка работоспособности кабеля и правильности подключения проводников.

Практика: Обжим сетевого кабеля, проверка его работоспособности.

4.2. Сетевые протоколы.

Теория: Технологии глобальных сетей: общие сведения. Модель OSI. Сетевые протоколы: общие сведения, соответствие уровням модели OSI. Понятие инкапсуляции. стек протоколов TCP/IP. Протоколы HTTP, FTP, POP3, SMTP, IMAP4. Протокол TCP, UDP (краткий формат заголовка, порты). Протокол IP (краткий формат заголовка, IP-адрес, протокол ARP).

Практика: Команды ipconfig, arp, ping.

4.3. Структура сети Интернет.

Теория: IP-адресация: IP-адрес, маска, классы сетей, подсети. Принципы маршрутизации, протоколы маршрутизации. Структура сети Интернет. Подключение к сети Интернет. Безопасность при работе в сети Интернет.

Технологии последней мили (Ethernet, xDSL, радиоканалы).

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «НАСТРОЙКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПК»	Редакция 1
		Стр 9

Практика: Команды route, tracert. Настройка удаленного подключения, работа с поисковыми системами, настройка почтового клиента.

4.4. Промежуточный контроль.

5. Общие понятия о семействе ОС Windows Server.

5.1. Основные понятия о Windows Server.

Теория: Основные понятия о Windows Server. Отличия версий, политика обновлений. Понятие роли сервера и ее значение. Изучение основных ролей сервера. Контроллер домена. Active Directory.

Практика: Установка Windows Server в виртуальной машине, развертывание домена в сети. Использование PowerShell в работе.

5.2. Администрирование домена.

Теория: Способы администрирования домена, организованного Windows Server. Основные используемые элементы – оснастка «Пользователи и группы AD». Понятие группы доменных пользователей, отличия от локального пользователя. Настройка прав для пользователя с помощью групповых политик. Авторизация пользователя.

Практика: создание группы пользователей, настройка прав доступа для группы, настройка групповых политик.

5.3. Запуск виртуального сервера.

Теория: Понятия о клиент-серверном приложении. Общий разбор структуры работы данной связки. Анализ трафика, передающегося между клиентом и сервером. Разбор основных особенностей работы серверного приложения.

Практика: Запуск серверного приложения в виртуальной машине, подключение к нему с других виртуальных машин (клиентов).

Теория: Основные понятия об удаленных рабочих столах. Служба Remote App.

Практика: Добавление приложения в коллекцию в оснастке Windows Server, запуск его в клиенте доменной сети. Анализ качества работы такого приложения и целесообразности использования службы Remote App.

Итоговый контроль. Тест. Практическая работа.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «НАСТРОЙКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПК»	Редакция 1 Стр 10
----------------------------	--	--------------------------

1.5. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся

должен знать:

- архитектуру персонального компьютера, назначение и принципы работы компонентов, входящих в структуру ПК;
- принципы взаимодействия программного обеспечения и аппаратной части ПК;
- принципы администрирования операционных систем семейства Windows;
- сведения о протоколах глобальной сети (DNS, e-mail, FTP);
- сведения о локальных сетях, их топологии, факторах, влияющих на их работоспособность среде передачи данных, типах локальных сетей, MAC-адресах, пакетной передаче данных;
- технологию управления жесткими дисками, резервного копирования и восстановления данных.

должен уметь:

- самостоятельно осуществлять сборку и модернизацию ПК любой конфигурации;
- устанавливать и производить полную настройку операционной системы Windows;
- выполнять диагностику программного обеспечения и аппаратных средств ПК;
- обеспечивать работоспособность внешних устройств (видео, аудио, принтер, сетевой адаптер, Web-камера и т.п.);
- обнаруживать и устранять различные неисправности;
- восстанавливать работоспособность персонального компьютера;
- обеспечивать работу компьютера в локальной сети;
- использовать служебные программы для диагностики и анализа диска, прогнозирования возможных отказов;
- управлять дисками, в том числе создать и изменять конфигурацию разделов жесткого диска;
- использовать системные утилиты для резервного копирования и восстановления данных;
- настраивать маршрутизаторы, управлять беспроводными подключениями, организовывать общие ресурсы;
- проектировать и поддерживать компьютерные сети, выявлять и устранять неполадки сетей LAN, WAN.

1.6. Документы, на основании которых разработана программа

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
- Устав ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»;
- Локальные нормативные акты ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик».

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «НАСТРОЙКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПК»	Редакция 1 Стр 12
----------------------------	--	--------------------------

2.2. Материально-технические условия реализации программы

Занятия проводятся в оборудованном классе, где для каждого обучающегося организованно рабочее место с компьютером.

Программная оснащённость курса:

- операционная система семейства Windows;
- виртуальная машина Virtual Box;
- браузер Google Chrome;
- пакет офисных программ MS Office;
- набор стандартных утилит из состава ОС Windows (ping, tracert);
- программы для работы с сетью (Friendly pinger, Cisco Packet Tracer).

Техническая оснащённость курса:

- ПК с выходом в Интернет;
- лазерный или струйный принтер или МФУ;
- активное сетевое оборудование;
- звуковые устройства (колонки или наушники);
- флеш-накопители;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- маркерная доска.

2.3. Условия для функционирования электронной информационно образовательной среды с применением дистанционных образовательных технологий

Обучение с применением дистанционных образовательных технологий проводится в режиме online с обучающимися, одновременно находящимися у автоматизированного рабочего места;

Формы проведения занятий в онлайн режиме:

- вебинар – групповая online-лекция, практическая работа;
- online-консультация - индивидуальная и/или групповая консультация с использованием мессенджеров или иных сервисов для проведения видеоконференций.

Программная оснащённость курса:

- операционная система семейства Windows;
- виртуальная машина Virtual Box;
- браузер Google Chrome;
- пакет офисных программ MS Office;
- набор стандартных утилит из состава ОС Windows (ping, tracert);
- программы для работы с сетью (Friendly pinger, Cisco Packet Tracer).

Техническая оснащённость курса:

- ПК с выходом в Интернет;
- лазерный или струйный принтер или МФУ;
- активное сетевое оборудование;
- звуковые устройства (колонки или наушники);
- флеш-накопители;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- маркерная доска.

2.4. Кадровые условия

Кадровое обеспечение программы осуществляет преподавательский состав из числа штатных и внештатных преподавателей ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик».

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «НАСТРОЙКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПК»	Редакция 1
		Стр 13

2.5. Оценка качества освоения программы

Система оценки качества освоения программы обучающимися включает в себя осуществление:

- промежуточного контроля знаний;
- итогового контроля знаний.

Промежуточный контроль знаний подразделяется на текущий и тематический.

Текущий контроль уровня усвоения материала происходит на фронтальных опросах и в ходе выполнения обучающимися практических заданий. Оценивание в данном случае не является обязательным.

Формы тематического контроля знаний определены в учебном плане программы. Тематический контроль предполагает предварительную проверку знаний, обучающихся по отдельным темам программы с выставлением оценки. Предусмотрена четырехбалльная система оценивания.

Данные о результатах промежуточного контроля знаний доводятся до сведения родителей через Дневник текущей успеваемости.

Обучение по настоящей программе завершается итоговым контролем. Итоговый контроль реализуется в форме теста и практической работы.

Обучающимся, успешно прошедшим итоговый контроль знаний, выдается свидетельство об обучении.

Результаты итогового и промежуточного контроля знаний заносятся в Журнал успеваемости и посещаемости.

С целью оценивания содержания и качества учебного процесса периодически проводится анкетирование обучающихся и их родителей.

2.6. Оценочные материалы для проведения промежуточного и итогового контроля знаний

Материалы для проведения промежуточного контроля знаний

Задание 1

1. Определить тип и версию BIOS на вашем рабочем компьютере.
2. Установить порядок загрузки компьютера: CD-ROM, C.
3. Установить параметр ускоренной загрузки компьютера (отмена тройного тестирования памяти).
4. Установить автоматическое включение цифровой клавиатуры при загрузке компьютера.
5. Запретить доступ к загрузочной части жесткого диска (установить защиту от Boot-вирусов).
6. Отключить порты COM и LPT.

Задание 2

1. Изучить возможности служебных программ и утилит компьютера.
2. Пользуясь изученными утилитами, определить следующие характеристики компьютера:

Характеристика	Значение
Название видеокарты и объем видеопамати	
Количество жестких дисков, их объемы	
Название звуковой карты	
Название сетевой карты	
Размер файла подкачки	
Версия ОС	
Версия BIOS	

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «НАСТРОЙКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПК»	Редакция 1
		Стр 14

3. Понаблюдать за степенью загрузки процессора в различных состояниях и заполнить таблицу:

Действие	Процент загрузки процессора в момент выполнения действия
Закреты все приложения	
Запуск приложения MS Word	
Запуск приложения Paint	
Переключение в Word	
Процесс набора произвольного текста	
Переключение в Paint	
Процесс рисования произвольного объекта	
Закрытие обоих приложений	

4. Проверить необходимость дефрагментации жесткого диска и, при необходимости, выполнить его дефрагментирование.

Задание 3.

1. Установить аппаратные ресурсы компьютера,
2. Задать в BIOS приоритет загрузки с CD-ROM, и поместить диск с дистрибутивом в лоток привода
3. Осуществить установку ОС Windows. (Настроить необходимые региональные параметры и язык для программ, не поддерживающих UNICODE,- задав параметр РУССКИЙ. Выбрать необходимые языки для раскладки клавиатуры).
4. Оформить отчет и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Как определить характеристики аппаратных ресурсов ПК?
2. Каким образом осуществляется подготовка дискового пространства?
3. В чем заключаются достоинства и недостатки FAT32?
4. В чем заключаются достоинства и недостатки NTFS?
5. Охарактеризовать этапы установки ОС Windows XP.

Материалы для проведения итогового контроля знаний

Тест (34 балла)

1. Что такое дефрагментация:
 - а. Разбиение диска на секторы
 - б. Оптимизация хранения файлов для увеличения скорости работы
 - в. Удаление испорченных файлов
 - г. Удаление временных файлов
2. Вам необходимо снимать показания загруженности процессора за длительный период времени. Для этого вы используете инструмент:
 - а. Диспетчер устройств
 - б. Производительность
 - в. Быстродействие
 - г. Монитор ресурсов
3. Технология Plug'n'Play позволяет:
 - а. Автоматически распознавать устройства

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «НАСТРОЙКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПК»	Редакция 1
		Стр 15

- б. Производить установку компонентов
 - в. Осуществлять распределение прав пользователей
 - г. Скачивать драйверы с Интернета
4. Какое устройство компьютера выполняет большую часть вычислений?
- а. Искусственный интеллект
 - б. Процессор
 - в. Жесткий диск
 - г. Оперативная память
5. Без какого программного обеспечения не возможна работа ПК?
- а. Язык программирования
 - б. Операционная система
 - в. Текстовый редактор
 - г. Информационная система
6. Домен – это...
- а. часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети
 - б. название программы для осуществления связи между компьютерами
 - в. название устройства, осуществляющего связь между компьютерами
 - г. единица измерения информации
7. Что делают программы-фильтры:
- а. Ищут вирусы в оперативной памяти и файлах и выдают сообщения
 - б. Выявляют подозрительные действия при работе компьютера
 - в. Запоминают исходное состояние диска и периодически сравнивают его с текущим
 - г. Находят зараженные файлы и лечат их
8. Где в Windows можно найти Локальные пользователи и группы?
- а. Хранилище паролей
 - б. Управление компьютером
 - в. Свойство системы
9. Для удаления приложений из операционной системы Windows необходимо использовать:
- а. Конфигурирование
 - б. Программы и компоненты
 - в. Службы и приложения
 - г. Установка системы
10. Откатить драйвер до предыдущей версии, установленной в системы можно с помощью Диспетчера устройств во вкладке:
- а. Драйвер
 - б. Сведения
 - в. Инструменты
 - г. Действие
11. Какие программы относятся к антивирусным?
- а. AVP, DrWeb, Norton AntiVirus.
 - б. MS-DOS, Unix, AVP .
 - в. MS Word, MS Excel, Norton Commander.
12. Для диагностирования проблемы приложения, завершено с ошибкой, Вы решили посмотреть его логи, куда для этого следует обратиться?
- а. В реестр Windows
 - б. В просмотр событий
 - в. В диспетчер задач
 - г. В планировщик заданий
13. Какую опцию необходимо использовать в Центре обновления Windows, чтобы посмотреть обновления, установленные на компьютере?
- а. Просмотр обновления
 - б. Сайт Microsoft
 - в. Агент обновлений
14. Вы установили новый неподписанный драйвер для своей видеокарты, но обнаружили, что работа компьютере стала не стабильной. Как решить проблему?
- а. Включить режим совместимости у видеоадаптера
 - б. Переустановить неподписанный драйвер
 - в. Использовать откат драйвера в Диспетчере устройств

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «НАСТРОЙКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПК»	Редакция 1
		Стр 16

- г. Запустить драйвер в режиме совместимости
15. Основным назначением компьютерной сети является:
- Совместное удаленное использование ресурсов сети сетевыми пользователями
 - Физическое соединение всех компьютеров сети
 - Совместное решение распределенной задачи пользователями сети
16. Какой кабель обеспечивает скоростью передачи данных до 10 Мбит/с?
- Коаксиальный
 - Витая пара
 - Оптоволокно
17. Для настройки сетевых подключений в Панели управления необходимо использовать категорию:
- Сеть и Интернет
 - Программы
 - Система и безопасность
 - Связь
18. Для того, чтобы следить за используемыми ресурсами компьютера необходимо использовать Монитор ресурсов, который можно найти в:
- Настройке ресурсов
 - Все программы -> Обслуживание -> Служебные
 - Диспетчере задач Windows
 - Все программы -> Используемые ресурсы
19. Компьютерная сеть – совокупность:
- Компьютеров, пользователей, компаний и их ресурсов
 - Компьютеров, протоколов, сетевых ресурсов
 - Компьютеров, серверов, узлов
20. Для управления устройствами, подключенными к компьютеру необходимо использовать:
- Файловый менеджер
 - Программы и устройства
 - Диспетчер устройств
21. Для корректной работы устройства в системе необходимо:
- Наличие компонента интеграции
 - Наличие драйвера
 - Сертификата устройства
 - Подключение к сети Интернет
22. Вы открыли Диспетчер задач и обнаружили несколько запущенных процессов с одинаковым именем. Как определить под какой учетной записью запущены эти процессы?
- Посмотреть на столбец "№ процесса"
 - Посмотреть на столбец "Права"
 - Посмотреть на столбец "Описание"
 - Посмотреть на столбец "Имя пользователя"
23. Протокол – это ...
- Способность компьютера посылать файлы через каналы передачи информации
 - Устройство для работы локальной сети
 - Стандарт передачи данных через компьютерную сеть
 - Стандарт отправки сообщений через электронную почту
24. Сеть, где нет специально выделяемого сервера называется:
- Одноранговой
 - Не привязанной к серверу
 - Одноуровневой
25. Протокол HTTP служит для:
- Передачи гипертекста
 - Передачи файлов
 - Управления передачи сообщениями
 - Запуска программы с удаленного компьютера
26. Для изменения параметров текущего пользователя необходимо использовать секцию:
- HKEY_LOCAL_MACHINE
 - HKEY_CURRENT_USER
 - HKEY_USERS
 - HKEY_CLASSES_ROOT

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «НАСТРОЙКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПК»	Редакция 1
		Стр 17

27. Для изменения параметров компьютера в реестре необходимо использовать секцию:
- HKEY_LOCAL_MACHINE
 - HKEY_CURRENT_USER
 - HKEY_USERS
 - HKEY_CLASSES_ROOT
28. Для изменения параметров пользователей в реестре необходимо использовать секцию:
- HKEY_LOCAL_MACHINE
 - HKEY_CURRENT_USER
 - HKEY_USERS
 - HKEY_CLASSES_ROOT
29. За работу приложения Windows Firewall отвечает служба:
- Диспетчер удостоверения сетевых участников
 - Группировка сетевых участников
 - Брандмауэр Windows
 - Сетевой вход в систему
30. Напишите за что отвечают горячие клавиши Windows
- Win+L Ctrl+Shift+Esc Win+E Ctrl+Z Win+D

VirtualBox (12 баллов)

- Зайти в виртуальную машину Win7 в программе VirtualBox.
- Создать 2 учетные записи:

User – назначить права пользователя, пароль: 1234

Admin – назначить права администратора, пароль: password

- Переименовать компьютер PC «Ваше имя» (без кавычек и пробела).
- Разделить диск на два раздела.
- Создать bat файл который выводит надпись «Hello word» в командной строке.
- Добавить bat файл в автозагрузку.
- Сделать приветствие, которое будет выполняться для пользователя Admin, при входе в систему.
- Скачать и установить браузер Firefox.
- Поменять обои на рабочем столе.

Cisco Packet Tracer (38 баллов)

1 задание

- Создать простую сеть из 4 ПК и коммутатора 2960.
- Задать IP адреса ПК и проверить что все работает.
- Сохранить в свою папку под названием Cisco1. Папку можно найти в папке под названием «Олимпиада НиАПК», которая находится на рабочем столе.

2 задание

- Создать сеть из 4 ПК и 2 коммутаторов 2960 (по 2 ПК на коммутатор).
- Создать 2 vlana (с именем VLAN2 и VLAN3).
- Назначить vlan2 для одного ПК на каждом коммутаторе и так же назначить vlan 3 для других.
- Не забыть настроить trunk порты между коммутаторами.
- Назначить каждому ПК IP адрес и проверить их (должно получиться примерно так: ПК1 пингует только ПК3, а ПК2 пингует только ПК4).
- Сохранить в ту же папку, назвав Cisco2

Описание системы оценивания:

Итоговая оценка выставляется как среднее между теоретической и практической частью итогового контроля. (Округляется в пользу обучающегося)

Критерии оценки	Тест (Максимальное количество баллов 34)	Практическая работа (Максимальное количество баллов 50)
Оценка «5»	28-34	38-50
Оценка «4»	18-27	24-37
Оценка «3»	6-17	10-23
Оценка «2»	Меньше 6	Меньше 10

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «НАСТРОЙКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПК»	Редакция 1 Стр 18
----------------------------	--	--------------------------

2.7. Методическое обеспечение

Программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам в печатной и (или) электронной форме:

- учебный план;
- календарный учебный график (расписание занятий);
- рабочие программы учебных предметов;
- методические материалы и разработки.

Методические рекомендации педагогическим работникам

Пользуясь данной программой можно увидеть чёткий тематический план, названия тем, количество часов на каждую тему (на её теоретическую и практическую часть), а также краткое содержание каждого занятия.

2.8. Воспитательный компонент.

Воспитательные задачи реализуются на занятиях, а также в конкурсной и проектной деятельности. Взаимодействие педагогов с родителями помогает обучающимся самореализоваться и воспитывает уважение к семье.

Во время занятий педагог реализует ряд воспитательных задач:

- устанавливает доверительные отношения;
- побуждает обучающихся на занятиях соблюдать нормы поведения, правила общения;
- приобщает к социально-значимой деятельности для осмысления выбора профессии;
- применяет на занятиях интерактивные формы обучения, интеллектуальные игры для получения навыков групповой работы, установления позитивных межличностных отношений в группе;
- формирует у обучающихся добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;
- формирует мотивацию к здоровому образу жизни;
- воспитывает чувства ответственности за состояние природных ресурсов и разумное взаимодействие с ними (на основе подбора соответствующих задач и тем практических работ).

Участие в конкурсах вызывает положительную мотивацию у обучающихся, формирует активную гражданскую и жизненную позицию, желание познать себя и свои возможности, а также помогает сплотить детский коллектив, воспитать доброжелательность, взаимовыручку и контактность в отношении друг с другом.

Решение воспитательных задач посредством проектной деятельности повышает интерес обучающихся к изучению предмета и способствует развитию творческого мышления. Метод проектов направлен на воспитание таких качеств личности как инициативность, самостоятельность, активность, приобретается навык рефлексии. Результатом проекта является полученный ребенком опыт определенной деятельности, на основании которого формируются ценности и компетенции, необходимые для успешной жизнедеятельности.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «НАСТРОЙКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПК»	Редакция 1
		Стр 19

2.9. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы

Печатные издания:

1. Горнец, Н. Н. ЭВМ и периферийные устройства. Устройства ввода-вывода / Н.Н. Горнец, А.Г. Рошин. - М.: Academia, 2019. - 389 с.
2. Денисов, Д.В. Аппаратное обеспечение вычислительных систем / Д.В. Денисов. - М.: Маркет ДС, 2018. - 334 с.
3. Аппаратные средства персонального компьютера / С.В. Киселев и др. - М.: Академия, 2022. - 625 с. 5. Дмитриев, П. А. BIOS. Настройки / П.А. Дмитриев, М.А. Финкова, Р.Г. Прокди. - М.: Наука и техника, 2022. - 312 с.
4. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 333 с.
5. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учеб. пособие для СПО / О. М. Замятина. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 159 с.

Информационные Ресурсы:

1. <http://onreader.mdl.ru/MasteringWindowsServer2019.2ed/content/index.html>
2. <https://znanio.ru/media/bazovaya-sistema-vvoda-vyvoda-biosdoc-2604781>
3. <https://timeweb.com/ru/>

