

Негосударственное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Институт информационных технологий «АйТи»

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Ректор НОУДПО

«Институт информационных  
технологий АйТи»

И.О. Морозов

---

«\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_ г.

## ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

### **Установка и администрирование пакета свободного программного обеспечения**

*Цель программы:* сформировать и развить у слушателей теоретические знания и практические навыки, которые необходимы для успешной установки и эффективного администрирования пакета свободного программного обеспечения (ПСПО), включая знания и навыки в следующих областях:

- установка и администрирование операционной системы и прикладного программного обеспечения;
- защита локальных вычислительных сетей образовательных учреждений от интернет-угроз;

- объектно-ориентированное программирование и разработка приложений.

*Категория слушателей:* учителя информатики и системные администраторы

*Срок обучения:* 72 академических часа

*Форма обучения:* очная, дневная, с отрывом от работы

*Режим занятий:* по 8 академических часов в день

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			лекции	практ. занятия	
1.	Операционная система (Linux + KDE)	55	40	15	
2.	Программное обеспечение для сжатия и архивирования файлов (Ark)	1	0,5	0,5	
3.	Защита локальных вычислительных сетей образовательных учреждений от интернет- угроз	8	8	0	

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			лекции	практ. занятия	
4.	Программное обеспечение для объектно-ориентированного программирования и разработки приложений (Kdevelop, Lazarus, Gambas)	6	4,5	1,5	
5.	Итоговый контроль знаний	2	0	2	Зачет
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>53</b>	<b>19</b>	<b>Зачет</b>

#### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе:			Формы конт- роля
			Лекции	Выездные занятия, стажи- ровка, деловые игры и др.	Прак- тиче- ские, лабо- ратор- ные, семи- нары	
1.	Операционная система (Linux + KDE)	55	40	0	15	
1.1	История Linux и ПСПО	1	1	0	0	

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе:			Формы конт- роля
			Лекции	Выездные занятия, стажи- ровка, деловые игры и др.	Прак- тиче- ские, лабо- ратор- ные, семи- нары	
1.2	Работа в KDE. Работа с ПСПО	18	12	0	6	
1.3	Инсталляция Linux	4	2,5	0	1,5	
1.4	Установка и настройка прикладного программного обеспечения	2	1,5	0	0,5	
1.5	Администрирование Linux	28	22	0	6	
1.6	Работа в сети	2	1	0	1	
<b>2.</b>	<b>Программное обеспечение для сжатия и архивирования файлов (Ark)</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	
<b>3.</b>	<b>Защита локальных вычислительных сетей образовательных учреждений от интернет-угроз</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
3.1	Введение	1	1	0	0	

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе:			Формы конт- роля
			Лекции	Выездные занятия, стажи- ровка, деловые игры и др.	Прак- тиче- ские, лабо- ратор- ные, семи- нары	
3.2	Программное обеспечение для защиты от вирусов и всех других типов вредоносных программ, а также от хакерских атак и спама (KlamAV+ClamAV, alterator-firewall)	3	3	0	0	
3.3	Программное обеспечение для исключения доступа учащихся к интернет-ресурсам, несовместимым с задачами их воспитания (Squid и модуль сопряжения с федеральным сервером фильтрации контента)	4	4	0	0	

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе:			Формы конт- роля
			Лекции	Выездные занятия, стажи- ровка, деловые игры и др.	Прак- тиче- ские, лабо- ратор- ные, семи- нары	
<b>4.</b>	<b>Программное обеспечение для объектно- ориентированного программирования и разработки приложений (Kdevelop, Lazarus, Gambas)</b>	<b>6</b>	<b>4,5</b>	<b>0</b>	<b>1,5</b>	
4.1	Введение в ООП	0,5	0,5	0	0	
4.2	Разработка ПО с использованием Kdevelop	2	1,5	0	0,5	
4.3	Разработка ПО с использованием Lazarus	2	1,5	0	0,5	
4.4	Разработка ПО с использованием Gambas	1,5	1	0	0,5	
<b>5.</b>	<b>Итоговый контроль знаний</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>Зачет</b>
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>Зачет</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### I. Операционная система (Linux + KDE)

#### 1. История Linux и ПСПО

История UNIX, Linux.

Знакомство с линейкой продуктов Linux.

Свободное программное обеспечение

История ПСПО

Основные понятия и принцип работы ОС

#### 2. Работа в KDE. Работа с ПСПО

##### 1. Пользовательский интерфейс

Запуск графического интерфейса пользователя, завершение работы. Обзор графической среды. Рабочий стол KDE, панель задач, главное меню, объекты на рабочем столе, контекстное меню. Работа с окнами: перемещение, изменение размеров, понятие активного окна, переход из одного окна в другое. Справочная система.

##### 2. Работа с файловой системой

Организация данных. Иерархическая структура файлов и папок. Работа с файлами и папками: создание файлов, папок; копирование; перемещение; переименование; удаление; восстановление; поиск. Популярные файл-менеджеры. Форматирование дискет. Запись CD-R и CD-RW.

##### 3. Стандартные программы (обзор)

##### 4. Настройка настольной системы с помощью графических утилит

Настройка меню графической среды KDE. Запуск программ. Панель управления KDE. Получение информации о системе.

#### 3. Инсталляция Linux

Введение.

Выбор программного обеспечения для начальной установки.

Установка дистрибутива.

Точки монтирования и их использование.

Файловые системы.

Дополнительная настройка, конфигурирование и проверка оборудования в процессе установки ОС.

Конфигурация системного загрузчика.

Начальные установки (сеть, пользователи, сообщения диагностики).

#### 4. Установка и настройка прикладного программного обеспечения

Установка пакетов.

Удаление пакетов.

Установка доступных обновлений.

Обновление всей системы.

#### 5. Администрирование Linux

Начало работы.

Понятие системного администрирования.

Система авторизации и управление правами доступа пользователей.

Процесс загрузки системы и управление процессами.

Структура ядра. Добавление/удаление устройств.

Система печати.

Файловая система Linux - возможности и использование.

Сетевые ресурсы. Клиентская часть.

Настройка серверной части Linux.

Дополнительные возможности администрирования Linux.

#### 6. Работа в сети

Локальные сети.

Глобальная, мировая сеть.

Адрес компьютера.

Имя компьютера.

Процедура входа в сеть.

Общий диск (дисковое пространство).

Общий принтер (сетевой принтер).

Информационные источники (веб-сайты).



Хранилища файлов (ftp узлы).

## **II. Программное обеспечение для сжатия и архивирования файлов (Ark)**

Введение.

Сжатие и архивирование файлов с использованием Ark

## **III. Защита локальных вычислительных сетей образовательных учреждений от интернет-угроз**

1. Введение
2. Программное обеспечение для защиты от вирусов и всех других типов вредоносных программ, а также от хакерских атак и спама (KlamAV+ClamAV, alterator-firewall)

Антивирус ClamAV.

Графическая оболочка KlamAV.

Alterator-firewall

3. Программное обеспечение для исключения доступа учащихся к интернет-ресурсам, несовместимым с задачами их воспитания (Squid и модуль сопряжения с федеральным сервером фильтрации контента)

Кэширующий прокси-сервер Squid.

Модуль сопряжения с федеральным сервером фильтрации контента.

## **IV. Программное обеспечение для объектно-ориентированного программирования и разработки приложений (Kdevelop, Lazarus, Gambas)**

1. Введение в ООП
2. Разработка ПО с использованием Kdevelop

Основы языка программирования C++.

Работа со средой разработки ПО Kdevelop.

3. Разработка ПО с использованием Lazarus

Основы языка программирования Pascal.

Работа со средой разработки ПО Lazarus.

#### 4. Разработка ПО с использованием Gambas

Основы языка программирования BASIC (ОО диалект).

Работа со средой разработки ПО Gambas.

#### **V. Итоговый контроль знаний**