

Частное учреждение дополнительного профессионального образования
«Учебный центр «Мезон»

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
ЧУ ДПО «УЦ «Мезон»
Протокол № 2 от 01.06.2018 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧУ ДПО «УЦ «Мезон»
Македонская С.А.
Приказ № 50 от 01.06.2018 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа техни-
ческой направленности

Настройка операционных систем, модерни- зация ПК, администрирование сетей

Возраст студентов: 14-17 лет
Срок реализации: 1 год

Козлов Андрей Сергеевич,
преподаватель

Вологда
2018

Пояснительная записка

Программа «Настройка операционных систем, модернизация ПК, администрирование сетей» разработана как один из углубленных курсов Информационно-коммуникационных технологий в рамках Детской компьютерной школы Учебного центра «Мезон». Программа является профильным курсом по выбору и имеет научно-техническую направленность.

Актуальность программы:

Компьютерная техника есть практически у каждого школьника дома. Каждый сам решает, как именно он будет использовать компьютер для своих нужд, каким именно программным обеспечением он будет пользоваться во время работы. Данный курс отвечает на вопросы: как же именно устроен компьютер, как правильно следить и поддерживать его в работоспособном состоянии, как произвести диагностику и выявить неисправность, какие именно действия необходимо предпринять при возникновении программной или технической неисправности. В рамках образовательной программы обучающиеся не только знакомятся с теоретической базой по данному направлению, но и получают ценные практические навыки.

Программа разработана на основе опыта системного администрирования сети, ремонта компьютеров и большой педагогической базы преподавания информационных технологий в дополнительном образовании. Основная идея программы: развитие компетенций в области настройки, модернизации и администрирования персонального компьютера. В процессе обучения затрагиваются следующие темы: устройство персонального компьютера, классификация периферийных устройств, аппаратное обеспечение персонального компьютера, программное обеспечение персонального компьютера, аппаратное обеспечение сетей, настройка различных операционных систем семейства Windows и Unix-подобных систем, администрирование компьютера и локальной вычислительной сети.

Цель программы: развитие у обучающихся навыков работы с программными, аппаратными и коммуникационными средствами при работе на персональном компьютере и в локальной вычислительной сети.

Дидактические задачи:

- Подробное знакомство с устройством системного блока,
- Ознакомление с устройствами ввода и вывода информации,
- Изучение аппаратного обеспечения: материнская плата, процессор, видеокарта, оперативная память, жесткий диск,
- Научиться самостоятельно подбирать конфигурацию системного блока по заданным условиям,

Задачи развития обучающихся:

- развитие умения решать конкретные, поставленные перед студентами, задачи оптимальным путем.

Воспитательные задачи:

- планирование и организация деятельности обучающихся для решения поставленных задач, воспитание самостоятельности и эвристических навыков, формирование навыков работы в команде, формирование умений для дальнейшей профессиональной деятельности.

Программа рассчитана на обучающихся 14-17 лет (8-11 классы). Максимальное число в группе – 12 человек.

Условия: Обучающиеся должны иметь уровень подготовки – уверенный пользователь ПК, с базовым знанием офисных приложений. Входной контроль проводится в случае, если обучающийся начинает обучение в рамках данной образовательной программы не закончив курсы «Пользователь ПК» или «Расширенный курс ИКТ» Учебного центра. Входной контроль осуществляется в форме тестирования.

Программа реализуется в течении одного учебного года (с сентября по май). Занятия проходят один раз в неделю в течении 1 часа 30 минут. Организация работы за компьютером соответствует возрасту обучающихся. Занятия

проводятся в форме практикума, комбинирования теории и практики, в форме лабораторных работ.

Планируемые результаты:

По окончании обучения обучающиеся будут:

- уметь поддерживать рабочее состояние персонального компьютера и кабельной системы в пределах домашней сети,
- уметь обращаться с периферийным и сетевым оборудованием,
- уметь настраивать аппаратное обеспечение (адаптеры),
- уметь настраивать и администрировать на начальном уровне операционные системы,
- знать, как работать с BIOS, POST, CMOS,
- уметь работать с разделами на жестком диске,
- уметь устанавливать и восстанавливать различные операционные системы,
- уметь администрировать сетевые ресурсы, учетные записи и операционную систему,
- уметь организовывать свое время и рабочее пространство.

Для оценки результатов обучения используются методы тестирования, наблюдения за деятельностью, оценивание практических и лабораторных работ обучающегося – промежуточный контроль. Предусмотрены 2 экзамена, по результатам которых выставляется итоговая оценка, идущая в свидетельство. Первый экзамен проводится по изучению половины запланированного материала, по итогам которого решается вопрос о допуске обучающегося ко второй части данного курса.

Учебный план

№	Содержание	Количество часов			Форма промежуточной аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Периферийные устройства. Устройство персонального компьютера.	34			

№	Содержание	Количество часов			Форма промежуточной аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Классификация периферийных устройств		2		
	Аппаратное обеспечение персонального компьютера		10	8	
	Лабораторные работы по устройству персонального компьютера			12	
	Контрольная работа №1			2	Контрольная работа
2	Компьютерные сети	34			
	Аппаратное обеспечение сетей		2	8	
	Настройка операционной системы		2	8	
	Лабораторные работы по настройке, администрированию ПК и локальной вычислительной сети			12	
	Контрольная работа №2			2	Контрольная работа
	Всего	68	16	52	

Содержание программы

Тема 1. Периферийные устройства. Устройство персонального компьютера.

Теория.

Классификация периферийных устройств. Основные элементы системного блока. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Мониторы. Принтеры. Сканеры. Аппаратное обеспечение персонального компьютера. Материнская плата, основные разъемы. Шины подключения. Процессоры: тактовая частота, регистры, кэш. Оперативная память, виды памяти. Звуковая и видеокарты. Жесткий диск. Понятие файловой системы.

Практика.

Логические диски. Форматирование. Создание разделов. Лабораторные работы по устройству персонального компьютера. Сборка компьютера (подключение внешних устройств к материнской плате). Установка аппаратного обеспечения (адаптеры). Blu-ray – привод. Режимы работы видеокарты.

BIOS. POST. CMOS. Работа с виртуальной машиной. Организация разделов на жестком диске. Восстановление системы. Сборка ПК (подключение внутренних устройств).

Тема 2. Компьютерные сети.

Теория.

Аппаратное обеспечение сетей. Настройка операционной системы. Основные элементы операционной системы: реестр, окна, главное меню, рабочий стол, стандартные папки, ярлыки, учетные записи, профили.

Практика.

Работа с реестром. Настройка внешнего вида операционной системы. Настройка учетных записей и профилей пользователей. Архивация и восстановление данных. Сетевые настройки, объединение компьютеров в локальную сеть. Лабораторные работы по настройке, администрированию ПК и локальной вычислительной сети. Установка и настройка Linux. Борьба с вирусами. Настройка беспроводной сети. Монтаж локальной сети. Настройка проводной сети. Установка и настройка Windows 8.1. Установка и настройка программного обеспечения.

Организационно-педагогические условия:

Программа реализуется в группе ~~10~~ 12 человек, которая формируются до начала проведения занятий. Занятия проводятся еженедельно в течении полутора часов.

Занятия проводят настоящие мастера своего дела, имеющие более чем двадцатилетний опыт в данной области знаний, применяющие свои знания не только теоретической области, но и в реальных практических условиях. Выпускники данной дисциплины уверенно доминируют над своими конкурентами.

Большинство занятий практико-ориентированные, когда каждый обучающийся самостоятельно в своем темпе выполняет предложенные задания. Форма организации обучения – фронтальная. Обучающиеся выполняют инструкции преподавателя синхронно. На теоретических занятиях используются демонстрации, которые обучающиеся видят на экране или на мониторах компьютеров на рабочих местах.

Материально-техническое обеспечение

Программа реализуется в группе 10-12 человек, которая формируются до начала проведения занятий. Обучающиеся выбирают данный курс как профильный (либо самостоятельно, либо по рекомендации преподавателя) после окончания курса «Информационные технологии» или любого другого профильных курсов. Занятия проводятся еженедельно в течении полутора часов.

Для проведения занятий необходим класс, оснащенный компьютерной техникой (по числу детей в группе, а так же преподавателя). ПК должны быть объединены в локальную сеть и подключены к сети интернет. На ПК должно быть установлены MS Windows, Oracle VM Virtual Box, Linux, программное обеспечение для демонстраций. В классе должен быть мультимедиа проектор, активное сетевое оборудование (маршрутизаторы, сетевые коммутаторы, системные блоки в разобранном состоянии, устройства, входящие в состав системного блока. Для проведения лабораторных работ необходимо наличие стендов, соответствующих теме лабораторной работы. Класс должен быть оборудован магнитно-маркерной доской и флипчартом.

Большинство занятий практико-ориентированные, когда каждый обучающийся самостоятельно в своем темпе выполняет предложенные задания. Обучающиеся выполняют инструкции преподавателя синхронно. На теоретических занятиях используются демонстрации, которые обучающиеся видят на экране или на мониторах компьютеров на рабочих местах. На занятиях, проводимых в форме лабораторных работ, предполагается работа в одиночку или в паре (по усмотрению преподавателя).

Оценочные материалы

В ходе реализации программы, ведется постоянный контроль за выявлением новых знаний и умений. Промежуточная аттестация проводится после изучения каждой темы. Желающие могут принять участие в городских и областных соревнованиях по системному.

Критерии оценки

Контрольная работа №1 «Сборка и модернизация ПК»: обучающемуся предлагается пройти тестирование по материалам, пройденным на занятиях с первого по шестое и выполнить практическое задание, повторяющее одно задание лабораторных работ из занятий с восьмого по тринадцатое.

Например:

Из представленных комплектующих собрать рабочую конфигурацию. Подобрать оптимальное решение конфигурации для клиента по заданным условиям. Подобрать конфигурацию офисного системного блока.

Оценка «5»: подобрано все верно

Оценка «4»: подобрано все верно, но с небольшими недочетами. Не уложились в бюджет. Все работает, но провода не аккуратно смонтированы, что в последствии может привести к поломке.

Оценка «3»: конфигурация подобрана, система не функционирует должным образом. Допущены грубые ошибки, но устранены после указания на недочеты.

Оценка «2»: Система не работает. После указаний на недочеты, ошибки не были устранены.

Список литературы

1. Арсентьев П. Ю. BIOS и тонкая настройка ПК. Начали! СПб.: Питер, 2008.
2. Бардиян Д. В. Бесплатно качаем из Интернета: Популярный самоучитель (CD). СПб.: Питер, 2008.
3. Кондратьев Г. Г., Пташинский В. С. Железо ПК. Популярный самоучитель. 2-е изд. СПб.: Питер, 2008.
4. Гук М. Ю. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия. 3-е изд. СПб.: Питер, 2007.
5. Донцов Д. А. 1000 лучших программ для Windows (DVD). СПб.: Питер, 2008.
6. Жадаев А. Г. Видеосамоучитель. Ремонт компьютера (CD). СПб.: Питер, 2007.
7. Заика А.А. BIOS. Разгон и оптимизация компьютера. СПб.: Питер, 2008.
8. Зозуля Ю. Н. Windows Vista. Трюки и эффекты (CD). СПб.: Питер, 2007.
9. Никитин В.А. Книга начинающего радиолюбителя. М.: НТ Пресс, 2007.

10. Рудометов Е. А. Материнские платы и чипсеты. 4-е изд. Анатомия ПК. СПб.: Питер, 2007.
11. Таненбаум Э. С. Архитектура компьютера. 5-е изд. (CD). СПб.: Питер, 2006.
12. Ташков П. А. Сбои и ошибки ПК. Лечим компьютер сами. Начали! СПб.: Питер, 2008.

№	Тема занятия
1.	Классификация периферийных устройств. Виды мониторов, принтеров и их характеристики.
2.	Виртуальная машина. Материнская плата. Выбор видеокарты.
3.	Процессоры. Оперативная память.
4.	Командная строка.
5.	Жесткий диск. Накопители информации.
6.	Восстановление данных. Работа с CMOS Setup, BIOS.
7.	Лабораторные работы.
8.	Лабораторные работы.
9.	Лабораторные работы.
10.	Лабораторные работы.
11.	Лабораторные работы.
12.	Лабораторные работы.
13.	Лабораторные работы.
14.	Повторение, обобщение.
15.	Контрольная работа «Сборка и модернизация ПК».
16.	Компьютерные сети. Аппаратное обеспечение сетей. Беспроводные сети.
17.	Работа в локальной сети. Администрирование сетевых ресурсов.
18.	ОС Linux.
19.	Настройки Windows. Понятие администрирования.
20.	Ярлыки и стандартные папки.
21.	Учётные записи и группы.
22.	Профиль. Разрешения NTFS. Привилегии.
23.	Лабораторные работы.
24.	Лабораторные работы.
25.	Лабораторные работы.
26.	Лабораторные работы.
27.	Лабораторные работы.
28.	Лабораторные работы.
29.	Лабораторные работы.
30.	Практическая работа «Администрирование: политики локальных пользователей, настройка программ, профилей».
31.	Методы восстановления. Архивация и восстановление системы и данных.
32.	Работа с реестром.
33.	Повторение, обобщение.
34.	Контрольная работа «Администрирование ПК»