

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №9
с углубленным изучением отдельных предметов»**

**Рассмотрена на заседании
кафедры предметов
информационно-
математического цикла
Протокол №1 от 26.08.2024
Заведующий кафедрой
Кинчина А.А.**

**Согласована с заместителем
директора по УВР
Баклановой Л.В.**

**Утверждена приказом
директора школы
Ключко О.М.
№ 136 - О от 16.09.2024**

Рабочая программа внеурочной деятельности

Уровень образования	Основное общее образование, среднее общее образование
Кружок	Системное администрирование
Класс	8-11 классы
Составитель	Третьяков А.А., учитель информатики
Квалификационная категория	первая

Введение.

Рабочая программа составлена на основе требований ФГОС основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. №287); ФГОС среднего общего образования (приказ Минобрнауки от 17.05.2012 №413 с изменениями, внесенными приказом Минпросвещения от 12.08.2022 №732).

В настоящее время персональный компьютер стал неотъемлемой частью нашей жизни. Он встречается в различных сферах человеческой деятельности. Помогает решать разнообразные задачи, а также автоматизировать процессы производства. Изучение компьютера и информационных технологий начинается еще со школы. Но из-за большого объема изучаемого материала не всегда удастся научить детей практическим знаниям, умениям и навыкам работы за компьютером, устройствами, с которыми он взаимодействует. Рассматривая современную литературу в области IT и ПК, можно сказать, что дети не всегда смогут усвоить материал, который излагается, по причине нехватки практических знаний и понимания материала.

Поэтому возникает вопрос о проведении специализированного кружка «Системное администрирование», в котором дети получают необходимые практические и теоретические знания в области современной компьютерной техники и программного обеспечения в доступной форме. Все это позволит повысить компьютерную грамотность учащихся, а также подготовить их к будущей профессиональной деятельности.

Пояснительная записка.

В период обучения учащимися будет рассмотрено:

- Устройство персонального компьютера, а также дополнительное оборудование, с которым он взаимодействует.
- Системное и прикладное программное обеспечение.
- Системы программирования и методы разработки компьютерных программ.
- Компьютерные вирусы и методика их предупреждения.
- Методы диагностики для выявления неисправности ПК.
- Оптимизация, настройка и правильная работа в Операционных системах Windows.
- Лечение персонального компьютера от вирусов, восстановление данных, а также другие проблемы, которые возникают во время работы за ним.
- Подборка оптимальной конфигурации ПК для различных целей.
- ЛВС.
- Начальные навыки сборки ПК.

Программа имеет практическую направленность. Будет способствовать профориентации учащихся.

ЦЕЛЬ:

Более углубленное изучение и раскрытие особенно важных элементов программного обеспечения персонального компьютера, дополнительного оборудования, с которым он взаимодействует, а также начальные навыки программирования и разработки программ. Формирование у учащихся умения владеть компьютером, решать различные практические проблемы с его использованием, а также уметь настраивать и полноценно использовать системное и прикладное программное обеспечение.

Задачи:

Образовательные:

1. Дать учащимся теоретические знания по устройству ПК.
2. Научить учащихся работе с различным программным обеспечением.
3. Научить учащихся навыкам программирования и разработки компьютерных программ.
4. Научить учащихся начальным навыкам сборки ПК, а также научить подбирать оптимальную конфигурацию ПК.
5. Научить навыкам диагностики и ремонта ПК.

6. Научить навыкам лечения ОС от вирусов, восстановлению данных, а также устранению других проблем, возникающих в процессе работы.
7. Дать теоретические и практические навыки настройки и обслуживания ЛВС.

Воспитательные:

1. Формирование потребности в саморазвитии
2. Формирование активной жизненной позиции
3. Развитие культуры общения
4. Развитие навыков сотрудничества

Развивающие:

1. Развитие деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность.
2. Развитие у учащихся навыков критического мышления

Данная программа рассчитана на детей 14-18 лет. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

Занятия строятся соответственно возрастным особенностям: определяются методы проведения занятий, подход к распределению заданий, организуется коллективная работа, планируется время для теории и практики. Каждое занятие включает в себя элементы теории, практику, демонстрации.

Особенность изучаемого предмета, а также материала, выдаваемого на курсе, трактует определенные требования к учащимся, которые посещают кружок. Каждый учащийся проходит мини-собеседование перед тем как начать посещать занятия. Беседа способствует понять осознанность выбора учащегося данного направления обучения. Все это влечет формирование небольшой, но эффективной профессиональной команды с большой отдачей при обучении.

Условия для реализации программы.

Программа построена на принципах:

Доступности – при изложении материала учитываются возрастные особенности детей.

Наглядности – человек получает через органы зрения почти в 5 раз больше информации, чем через слух, поэтому на занятиях используются как наглядные материалы, так и обучающие программы.

Кабинет информатики, в котором проводятся занятия кружка, соответствует требованиям материального и программного обеспечения. Кабинет информатики оборудован согласно правилам пожарной безопасности.

Планируемые результаты

В ходе изучения курса вносится существенный вклад в развитие **личностных** результатов: формируется мотивация к изучению устройства компьютера, перспектив развития аппаратной и программной частей компьютера, развивается любознательность, внимательность, целеустремленность, умение преодолевать трудности (качества важные в практической деятельности).

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований

эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты:

Дети, освоив данный курс, повысят уровень своей компьютерной грамотности. Освоят базовые навыки программирования и методы разработки программ. Получат теоретические и практические знания, умения и навыки в области компьютерного «железа», ЛВС и программного обеспечения, которые затем смогут использовать как в обычной жизни, так и работая по специальности.

Список необходимого оборудования.

1. Кабинет, оснащенный по всем требованиям безопасности и охраны труда.
2. Компьютеры и др. специальное оборудование.

Содержание программы

Устройство персонального компьютера

- Тема 1.1. Процессоры
- Тема 1.2. Материнские платы
- Тема 1.3. Оперативная память
- Тема 1.4. Видеокарты
- Тема 1.5. Системы хранения данных. Накопители и приводы.
- Тема 1.6. Корпуса, система охлаждения и блоки питания. Шлейфы, разъемы.

Системное и прикладное программное обеспечение

- Тема 2.1. Системное и прикладное программное обеспечение
- Тема 2.2. Специализированное программное обеспечение

Программирование и разработка компьютерных программ

- Тема 3.1. Теоретические сведения о языках программирования
- Тема 3.2. Теоретические сведения о языках программирования
- Тема 3.3. Алгоритмизация и написание программ
- Тема 3.4. Разработка компьютерных приложения и утилит
- Тема 3.5. Разработка компьютерных приложения и утилит

Компьютерные вирусы и методика их предупреждения

- Тема 4.1. Компьютерные вирусы
- Тема 4.2. Методика предупреждения компьютерных вирусов

Методы диагностики для выявления неисправности ПК

- Тема 5.1. Диагностика ПК и его систем.
- Тема 5.2. Методы диагностики, и восстановления работоспособности.

Оптимизация, настройка и правильная работа в ОС Windows

- Тема 6.1. Оптимизация и настройка ОС Windows
- Тема 6.2. Работа в ОС Windows

Лечение и ремонт персонального компьютера

- Тема 7.1. Лечение компьютера от вирусов и других вредоносных программ.
- Тема 7.2. Переустановка и восстановление Windows.
- Тема 7.3. Ремонт персонального компьютера в домашних условиях.

Подборка оптимальной конфигурации и начальные навыки сборки ПК

- Тема 8.1. Оптимальная конфигурация и этапы сборки ПК
- Тема 8.2. Практические навыки сборки ПК
- Тема 8.3. Практические навыки сборки ПК
- Тема 8.4. Практические навыки сборки ПК

ЛВС

- Тема 9.1. Локальные сети
- Тема 9.2. Прокладка локальной сети
- Тема 9.3. Настройка локальной сети

Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Общее количество учебных часов	В том числе	
			Теоретических	Практических
1	Устройство персонального компьютера	12	12	0
2	Системное и прикладное программное обеспечение	4	2	2
3	Программирование и разработка компьютерных программ	10	4	6
4	Компьютерные вирусы и методика их предупреждения	4	2	2
5	Методы диагностики для выявления неисправности ПК	4	2	2
6	Оптимизация, настройка и правильная работа в Операционных системах Windows	4	2	2
7	Лечение и ремонт персонального компьютера	6	2	4
8	Подборка оптимальной конфигурации и начальные навыки сборки ПК	8	2	6
9	ЛВС	6	2	4
10	Резерв	10	-	10
	Итого:	68	30	38

Тематическое планирование

№ п/п	Тема (раздел)	К-во. часов	Планируемые результаты обучения		Возможные виды деятельности учащихся / возможные виды контроля
			Основные предметные знания (базовые понятия)	УУД	
Устройство персонального компьютера (12 часов)					
1	Центральный процессор	2	ЦП, Частота, КЭШ, Системная шина, Поколения ЦП	Коммуникативные: умение слушать, умение правильно излагать свои мысли. Регулятивные: умение добиваться правильного результата. Познавательные: выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания; анализировать результаты опытов, элементарных исследований; Личностные: умение правильно организовать свою работу	Беседа, наблюдение, практика
2	Материнская плата	2	Разъемы, компоненты платы. Чипсет. Мосты. Шина.		Беседа, наблюдение, практика
3	Оперативная память	2	Виды памяти. DDR 1, 2, 3, 4. Задержки, частота, объем памяти.		Беседа, наблюдение, практика
4	Видеокарта	2	Объем памяти. Частота GPU, частота памяти, потоковые процессоры, поколения и технологии		Беседа, наблюдение, практика
5	Системы хранения данных. Накопители и приводы	2	HDD, FDD, SSD. IDE, SATA. Объемы. Физические и технические характеристики. SMART		Беседа, наблюдение, практика
6	Корпуса, система охлаждения и блоки питания. Шлейфы, разъемы.	2	Кулер. Термопаста. Виды корпусов. Нюансы расположения объектов. Характеристики, производители. Мощность. Разъемы подключения. Molex, SATA, 80 и 40 жильный провод. VGA, DVI, HDMI, PS/2, USB, LAN		Беседа, наблюдение, практика
Системное и прикладное программное обеспечение (4 часа)					
7	Системное и прикладное ПО	2	ОС Windows, Дополнительное ПО, утилиты, техническое обслуживание, драйвера программные средства -	Коммуникативные: умение слушать, умение правильно излагать свои мысли. Регулятивные: умение добиваться	Беседа, наблюдение, практика

			общего назначения, развлекательного назначения, специального назначения, профессиональное ПО	правильного результата. Познавательные: выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания; анализировать результаты опытов, элементарных исследований; Личностные: умение правильно организовать свою работу	
8	Оптимальное ПО	2	Набор программных средств для нужд windows и пользователя		Беседа, наблюдение, практика
Программирование и разработка компьютерных программ (10 часов)					
9	Теоретические сведения о языках программирования	2	Синтаксис, язык блок схем, алгоритмизация, циклы, ветвления, массивы, процедуры и функции. Паскаль ABC, Delphi.	Коммуникативные: умение слушать, умение правильно излагать свои мысли. Регулятивные: умение добиваться правильного результата. Познавательные: выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания; анализировать результаты опытов, элементарных исследований; Личностные: умение правильно организовать свою работу	Беседа, наблюдение, практика
10	Теоретические сведения о языках программирования	2	Синтаксис, язык блок схем, алгоритмизация, циклы, ветвления, массивы, процедуры и функции. Паскаль ABC, Delphi.		Беседа, наблюдение, практика
11	Алгоритмизация и написание программ	2	Среда объектно ориентированного языка программирования Паскаль ABC и Delphi		Беседа, наблюдение, практика
12	Разработка компьютерных приложения и утилит	2	Среда объектно ориентированного языка программирования Delphi		Беседа, наблюдение, практика
13	Разработка компьютерных приложения и утилит	2	Среда объектно ориентированного языка программирования Delphi		Беседа, наблюдение, практика

Компьютерные вирусы и методика их предупреждения (4 часа)					
14	Вирусы и антивирусы	2	Трояны, черви, руткиты, win32. Dr.Web, NOD32, Касперский	Коммуникативные: умение слушать, умение правильно излагать свои мысли.	Беседа, наблюдение, практика
15	Диагностика и лечение вирусов	2	Программы и способы восстановления работы ОС	Регулятивные: умение добиваться правильного результата. Познавательные: выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания; анализировать результаты опытов, элементарных исследований; Личностные: умение правильно организовать свою работу	Беседа, наблюдение, практика
Методы диагностики для выявления неисправности ПК (4 часа)					
16	Диагностика ПК	2	Способы диагностики – технические и программные	Коммуникативные: умение слушать, умение правильно излагать свои мысли.	Беседа, наблюдение, практика
	Устранение неисправностей	2	Замена комплектующих, чистка, перепайка, переустановка ПО	Регулятивные: умение добиваться правильного результата. Познавательные: выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания; анализировать результаты опытов, элементарных исследований; Личностные: умение правильно организовать свою работу	Беседа, наблюдение, практика
Оптимизация, настройка и правильная работа в Операционных системах Windows (4 часа)					
17	Работа в ОС Windows	2	Условия корректной работы и обслуживания ОС	Коммуникативные: умение слушать, умение правильно излагать свои мысли.	Беседа, наблюдение, практика
18	Настройка ОС	2	Пункты оптимальной настройки	Регулятивные: умение добиваться правильного результата.	Беседа, наблюдение, практика

				Познавательные: выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания; анализировать результаты опытов, элементарных исследований; Личностные: умение правильно организовать свою работу	
Лечение и ремонт персонального компьютера (6 часов)					
19	Лечение вирусов и вредоносного ПО	2	По для лечения и удаления вирусов	Коммуникативные: умение слушать, умение правильно излагать свои мысли. Регулятивные: умение добиваться правильного результата. Познавательные: выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания; анализировать результаты опытов, элементарных исследований; Личностные: умение правильно организовать свою работу	Беседа, наблюдение, практика
20	Восстановление и архивация данных	2	Программы для восстановления и резервного копирования информации		Беседа, наблюдение, практика
21	Технический ремонт	2	Замена компонентов. Устройства диагностики		Беседа, наблюдение, практика
Подборка оптимальной конфигурации и начальные навыки сборки ПК (8 часов)					
22	Подборка конфигураций компьютера	2	Все компоненты ПК	Коммуникативные: умение слушать, умение правильно излагать свои мысли. Регулятивные: умение добиваться правильного результата. Познавательные: выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания; анализировать результаты опытов,	Беседа, наблюдение, практика
23	Сборка ПК	2	Умение собирать ПК		Беседа, наблюдение, практика
24	Сборка ПК	2	Умение собирать ПК		Беседа, наблюдение, практика
25	Сборка ПК	2	Умение собирать ПК		Беседа, наблюдение, практика

				элементарных исследований; Личностные: умение правильно организовать свою работу	
ЛВС (6 часов)					
26	Основы ЛВС	2	UTP, RJ45. Lan, WAN Wifi, Internet, PLC, UTP, рабочая группа, TCP/Ip	Коммуникативные: умение слушать, умение правильно излагать свои мысли.	Беседа, наблюдение, практика
27	Построение ЛВС	2	Схемы, исполнительная документация	Регулятивные: умение добиваться правильного результата.	Беседа, наблюдение, практика
28	Настройка и диагностика ЛВС	2	Ping, Сетевой адаптер, кабель UTP 5 cat.e, специализированное оборудование	Познавательные: выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания; анализировать результаты опытов, элементарных исследований; Личностные: умение правильно организовать свою работу	Беседа, наблюдение, практика
Повторение (10 часов)					
29	Повторение базовой информации кружка	10			Беседа, наблюдение,
		68		Примечание: так как программа рассчитана на учащихся старшего звена, то все темы могут быть реализованы с использованием электронных ресурсов	