

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
г. Нижний Новгород

Индивидуальный предприниматель Гордеева Наталья Борисовна

**Дополнительная общеобразовательная программа –
дополнительная общеразвивающая программа
«Системное администрирование для школьников. Модуль 1»**

Возраст детей – 13-18 лет
Срок реализации – 12 недель

Утверждаю:

Гордеева Н.Б.



Н.Новгород, 2016 г.

1. Пояснительная записка.

Дополнительное образование – это процесс свободно избранного ребенком освоения знаний, способов деятельности, ценностных ориентаций, направленных на удовлетворение интересов личности, ее склонностей, способностей и содействующей самореализации и культурной адаптации, выходящих за рамки стандарта общего образования. Дополнительное образование детей направлено на формирование и развитие творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, а также на организацию их свободного времени. Дополнительное образование детей обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности.

Дополнительное образование обладает большими возможностями для совершенствования общего образования, его гуманизации; позволяет полнее использовать потенциал школьного образования за счет углубления, расширения и применения школьных знаний; позволяет расширить общее образование путем реализации досуговых и индивидуальных образовательных программ, дает возможность каждому ребенку удовлетворить свои индивидуальные познавательные, эстетические, творческие запросы.

Дополнительное образование детей - необходимое звено в воспитании многогранной личности, в ее образовании, в ранней профессиональной ориентации. Ценность дополнительного образования детей состоит в том, что оно усиливает вариативную составляющую общего образования и помогает ребятам в профессиональном самоопределении, способствует реализации их сил, знаний, полученных в базовом компоненте. Дополнительное образование детей создает юному человеку условия, чтобы полноценно прожить пору детства. Ведь если ребенок полноценно живет, реализуя себя, решая задачи социально значимые, выходит даже в профессиональное поле деятельности, то у него будет гораздо больше возможностей достичь в зрелом возрасте больших результатов, сделать безошибочный выбор. Занятость учащихся во вне учебное время содействует укреплению самодисциплины, развитию самоорганизации и самоконтроля школьников, появлению навыков содержательного проведения досуга, позволяет формировать у детей практические навыки здорового образа жизни, умение противостоять негативному воздействию окружающей среды.

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа «Системное администрирование для школьников. Модуль 1» имеет научно-техническую направленность.

Возраст обучающихся: 13-18 лет.

Срок реализации программы: 12 недель.

Формы обучения: групповая; теоретические и практические занятия, изучение материала и закрепление необходимых навыков на практике, коллективные творческие работы, самостоятельная работа.

Количество часов в год: 24 ак. часа.

Продолжительность одного занятия – 2 академических часа.

1.1. Цели и задачи программы

Цель программы: формирование знаний в области информационных технологий, развитие логического мышления, активизация навыков использования полученных знаний и умений в практической деятельности, развитие интереса к науке и технике, фантазии, изобретательности, создание оптимальных условий для всестороннего удовлетворения потребностей обучающихся и развития их индивидуальных склонностей и способностей, мотивации личности к познанию и творчеству.

Задачи программы:

1. **Обучающие:** формирование системы знаний и умений в области системного администрирования.
 - Сформировать у учащихся системы знаний и умений в области информационных технологий;
 - Изучить структуру и настройки персонального компьютера
2. **Развивающие:**
 - формирование творческого мышления;
 - стимулирование познавательной активности учащихся через включение их в различные виды проектной деятельности;
 - развитие интереса учащихся к современным областям программирования;
 - создание условий для формирования умения самостоятельно решать технические задачи в процессе создания программных продуктов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, умение применять полученные знания, приемы и опыт для создания собственных программных продуктов);
 - развитие способности ставить перед собой задачи и добиваться их выполнения;
 - организация разработок технико-технологических проектов.
3. **Воспитательные:**
 - формирование инновационного подхода ко всем сферам жизнедеятельности человека;
 - развитие трудолюбия и целеустремленности;
 - развитие творческого потенциала личности;
 - формирование навыков современного организационно-экономического и экологического мышления, обеспечивающих социальную адаптацию к современным рыночным отношениям.

1.2. Особенности программы

• Модульность

В данной программе учащиеся в каждом курсе обучения получают законченный объем знаний определенного уровня по направлениям (модулям) курса. При изучении последующих модулей происходит углубление и расширение знаний по каждому из модулей. Рекомендуется пройти обучение из двух модулей: «Системное администрирование для школьников. Модуль 1», «Системное администрирование для школьников. Модуль 2».

• Профессиональная ориентация

Программа содержит теоретические материалы и практические задания по настройке персонального компьютера и локальной сети. Программа способствует ранней профессиональной ориентации учащихся.

1.3. Планируемые результаты и способы определения их результативности

Пройдя полный курс обучения, дети:

- расширят знания и умения по курсу информатика и ИКТ;
- освоят установку и принципы администрирования операционных систем;
- узнают, как настраивать сетевое оборудование, беспроводные подключения, организовывать общие ресурсы;
- узнают, как самостоятельно собирать и конфигурировать персональный компьютер.

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии: наблюдение за деятельностью ребенка, содержательная оценка – рецензия педагогом, само- и взаимоконтроль.

Промежуточный контроль: выполнение самостоятельных и творческих работ по темам.

В результате прохождения программы учащиеся должны:

Знать:

- Роль и место системного администрирования в жизни современного общества.
- Понимать значимость цифровых технологий для бизнеса.
- Сформировать систему знаний и умений в области информационных технологий
- Изучить структуру и настройки компьютера.

Уметь:

- Использовать полученные навыки для осуществления офисных решений в бизнесе.
- Самостоятельно настраивать персональные компьютеры и администрировать сети.
- Вести индивидуальные и групповые исследовательские работы.

Владеть:

- Практическими навыками системного и сетевого администрирования.
- Навыками научного мышления для выработки системного, целостного взгляда на решение проектных задач.

Итоговый контроль: проводится в форме отчетного занятия и/или тестирования.

Однако следует оговориться, что контроль знаний в группах должен осуществляться строго дифференцированно, исходя из возрастных, физических, психологических особенностей развития каждого отдельного ребенка.

По итогам обучения детям выдаётся свидетельство с указанием изученных дисциплин.

1.4. Учебный план.

№ п/п	Наименование (темы занятий)	Количество часов			Форма промежуточной аттестации
		Всего	Лекций	Практика	
1	Системное администрирование. Модуль 1.	24	12	12	Отчетное выступление; Защита проекта; Тестирование
Всего часов:		24	12	12	

На всех этапах обучения слушатели последовательно решают проблемы различного характера:

- Выбор темы проекта, предоставляющей широкий спектр возможностей для творчества.
- Сбор и изучение информации по выбранной теме.
- Выяснение технической задачи, постановка цели, которая требует создания образа будущего программного продукта.

- Определение путей решения практической задачи, исходя из полученных теоретических знаний.
- Проработка вариантов решения, особенно при создании собственного программного продукта.
- Исполнение намеченного плана.

В процессе освоения программы обучающимся предлагаются примерные темы творческих проектов, которые им предстоит защищать на конкурсной основе, а также дается возможность самостоятельно разработать индивидуальный проект и выступить с презентацией. Или преподаватель может предложить пройти итоговый тест (тест также может быть дополнением к защите проекта).

Основным критерием результативности обучения является способность учащегося настроить и обеспечить сервисное обслуживание персонального компьютера, изучить его структуру, сформировать систему знаний и умений в области информационных технологий, подготовить свой проект, презентацию, защитить его. Итоговая аттестация проводится в форме отчетного выступления и/или преподаватель может предложить итоговый тест для оценки полученных знаний и навыков. В результате учащиеся должны научиться самостоятельно ставить перед собой задачи, осознанно и конструктивно их решать.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
г. Нижний Новгород

УТВЕРЖДАЮ:
Индивидуальный предприниматель
Гордеева Н.Б.
2016 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ. МОДУЛЬ 1
(наименование программы)

N	Наименование тем	Всего академ. час.	в том числе		Форма промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1	Основные узлы компьютера и их взаимодействие. Алгоритм и компьютерная программа	2	1	1	Отчетное выступление; Защита проекта; Тестирование
2	Загрузка ПК. Знакомство с операционными системами	2	1	1	
3	Настройка операционной системы	2	1	1	
4	Персонализация системы. Учетные записи пользователей. Системные папки	2	1	1	
5	Прикладное программное обеспечение компьютера. Командная строка и командные файлы	2	1	1	
6	Подключение компьютера к сети передачи данных	2	1	1	
7	Организация работы локальной сети. Стек TCP/IP	2	1	1	
8	Работа в глобальной сети. Серверы и маршрутизация	2	1	1	
9	Работа в глобальной сети. Маршрутизаторы и Wi-Fi. Сети в быту	2	1	1	
10	Безопасная работа на компьютере	2	1	1	
11	Сервисное обслуживание ПК и сети. Общие сетевые ресурсы. Резервное копирование	2	1	1	
12	Сервисное обслуживание ПК и сети. Поиск и устранение неполадок в работе оборудования и программ. Итоговая аттестация	2	1	1	
Итого		24	12	12	

УТВЕРЖДАЮ:
Индивидуальный предприниматель
Гордеева Н.Б.
2016 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ. МОДУЛЬ 1
(наименование программы)

Учебный год: круглогодичное обучение
Продолжительность обучения: 24 академических часа (2 академических часа в день)
Количество учебных дней: 12 дней (рекомендуются занятия 1 раз в неделю, программа реализуется за 12 недель)
Форма организации образовательного процесса: очная форма, традиционная аудиторная технология (обучение по мере комплектования групп)

День аудиторных занятий	Самостоятельная работа после аудиторных занятий (рекомендуемая) академ. час.	Перечень изучаемых разделов
Первый	2	Основные узлы компьютера и их взаимодействие Алгоритм и компьютерная программа
Второй	2	Загрузка ПК. Знакомство с операционными системами
Третий	2	Настройка операционной системы
Четвертый	2	Персонализация системы. Учетные записи пользователей. Системные папки
Пятый	2	Прикладное программное обеспечение компьютера. Командная строка и командные файлы
Шестой	2	Подключение компьютера к сети передачи данных
Седьмой	2	Организация работы локальной сети. Стек TCP/IP
Восьмой	2	Работа в глобальной сети. Серверы и маршрутизация
Девятый	2	Работа в глобальной сети. Маршрутизаторы и Wi-Fi. Сети в быту
Десятый	2	Безопасная работа на компьютере
Одиннадцатый	2	Сервисное обслуживание ПК и сети. Общие сетевые ресурсы. Резервное копирование
Двенадцатый	2	Сервисное обслуживание ПК и сети. Поиск и устранение неполадок в работе оборудования и программ. Итоговая аттестация

Продолжительность аудиторного занятия: 90 минут.

Продолжительность перерывов: два по 10 минут.

Продолжительность самостоятельной работы после аудиторных занятий (рекомендуемая) – 2 академических часа.

УТВЕРЖДАЮ:
Индивидуальный предприниматель
Гордеева Н.Б.
2016 г.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ. МОДУЛЬ 1
(наименование программы)

Тема 1. Основные узлы компьютера и их взаимодействие Алгоритм и компьютерная программа

Лекционное занятие

Составные части современного ПК. Назначение, устройство и взаимодействие отдельных узлов компьютера. Порядок сборки системного блока ПК.

Практическое занятие по теме лекции

Тема 2. Загрузка ПК. Знакомство с операционными системами

Лекционное занятие

Понятие операционной системы. История ОС Windows. Процесс загрузки ПК. Установка операционной системы. Знакомство с интерфейсом Windows.

Практическое занятие по теме лекции

Тема 3. Настройка операционной системы

Лекционное занятие

Управление устройствами. Драйверы. Технология Plug and Play. Знакомство с Диспетчером устройств, страницами свойств устройств и форматом inf-файлов.

Практическое занятие по теме лекции

Тема 4. Персонализация системы. Учетные записи пользователей. Системные папки

Лекционное занятие

Настройка тем оформления и значков рабочего стола. Знакомство с Панелью управления и Консолью управления компьютером, с оснасткой "Локальные пользователи и группы", УАС. Пользователи с ограниченными правами. Переменные окружения.

Практическое занятие по теме лекции

Тема 5. Прикладное программное обеспечение компьютера. Командная строка и командные файлы

Лекционное занятие

Исполняемые файлы Windows. API, кроссплатформенные приложения, ini-файлы. Системный реестр и использование утилиты regedit. Лицензирование ПО. Раздел Панели управления "Программы и компоненты". Знакомство с командным интерпретатором Windows. Как работать с командной строкой. Командные (пакетные) файлы.

Практическое занятие по теме лекции

Тема 6. Подключение компьютера к сети передачи данных

Лекционное занятие

Компьютерные сети, их топология; среды и протоколы передачи данных. Сетевые устройства. Разделка витой пары и процедура "обжимки" кабеля. Подключение ПК в локальную сеть по технологии Ethernet.

Практическое занятие по теме лекции

Тема 7. Организация работы локальной сети. Стек TCP/IP

Лекционное занятие

Модель OSI. Стек TCP/IP. IP-адресация в протоколе IPv4. DHCP. Настройка IP в Windows. Параметры NetBIOS. Инструменты диагностики сетей.

Практическое занятие по теме лекции

Тема 8. Работа в глобальной сети. Серверы и маршрутизация

Лекционное занятие

Маршрутизация, NAT. Протокол HTTP. DNS. Клиент-серверная архитектура. Маршрутизация в Windows посредством сервиса Internet Connection Sharing. Утилиты командной строки route и nslookup. Браузеры.

Практическое занятие по теме лекции

Тема 9. Работа в глобальной сети. Маршрутизаторы и Wi-Fi. Сети в быту

Лекционное занятие

Беспроводные сети, Wi-Fi (IEEE 802.11x). "Бытовые" маршрутизаторы, настройка маршрутизатора. Дополнительные функции маршрутизаторов.

Практическое занятие по теме лекции

Тема 10. Безопасная работа на компьютере

Лекционное занятие

Разновидности угроз и меры по защите систем и данных. Установка антивирусного пакета. Изучение возможностей и настроек антивирусного пакета.

Практическое занятие по теме лекции

Тема 11. Сервисное обслуживание ПК и сети. Общие сетевые ресурсы. Резервное копирование

Лекционное занятие

Общие (shared) сетевые ресурсы. Создание общих папок и предоставление доступа к ним. Встроенные инструменты Windows для обеспечения целостности и резервного копирования.

Практическое занятие по теме лекции

Тема 12. Сервисное обслуживание ПК и сети. Поиск и устранение неполадок в работе оборудования и программ

Лекционное занятие

Методы минимизации ущерба. Принципы диагностики неисправностей.

Практическое занятие по теме лекции

УТВЕРЖДАЮ:
Индивидуальный предприниматель
Гордеева Н.Б.
2016 г.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ
СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ. МОДУЛЬ 1.
(наименование программы)

Формы промежуточной аттестация: отчетное выступление;
защита проекта;
тестирование

Контроль знаний в группах осуществляется строго дифференцированно, исходя из возрастных, физических, психологических особенностей развития каждого отдельного ребенка.

Отчетное выступление, защита проекта – темы выбираются преподавателем, выполняются по желанию слушателей. Критерии отбора работ (проектов) и требования к ним:

- Соблюдение технологий;
- Использование в проекте навыков, полученных в процессе обучения;
- Аккуратность исполнения;
- Творческий подход к работе;
- Креативность мышления и умение встроить ее в освоенную теорию.

Критерии оценки: оценка производится по десятибалльной шкале (10 – высший результат) за каждый пункт.

Тестирование - на основе демонстрационных вопросов преподаватель подготовит итоговый тест.

Критерий успешного прохождения теста – дан правильный ответ не менее чем на 70% вопросов.

Критерий оценки успешного прохождения курса: для того, чтобы курс считался успешно пройденным, необходимо набрать минимум 35 баллов или успешно пройти тест.

Перечень демонстрационных вопросов для тестирования:

1. Какие из этих пар IP-адресов являются локальными, если маска подсети 255.255.255.0	a. 192.37.65.3 и 192.37.65.34
	b. 192.35.43.15 и 192.35.43.20
	c. 192.37.65.3 и 192.37.66.3
	d. 192.2.3.4 и 192.2.3.6
	e. 192.35.42.10 и 192.36.42.200
2. Вы создали новый раздел и отформатировали его под файловую систему NTFS. Какие разрешения будут стоять по умолчанию для всех новых файлов на этом разделе	a. Everyone – Full Control
	b. Administrators – Full Control, Guests – Read&Execute
	c. Administrators – Full Control, Users – Read&Write&Execute, Guests – Read
	d. Guests – Read, Everyone – Full Control

3. Самая распространенная на сегодняшний день технология локальных сетей:	a. FDDI
	b. Token Ring
	c. Ethernet
	d. 100VG-AnyLAN
4. Как наиболее быстро узнать, работает и подключен к сети компьютер с ip-адресом 192.168.37.2	a. Щелкнуть правой кнопкой по значку «сетевое окружение» и выбрать пункт «найти компьютер»
	b. Использовать команду Ping 192.168.37.2
	c. Позвонить администратору сети
	d. Попытаться найти данный адрес в чате
5. Какова максимальная длина кабеля в сети Ethernet, построенной на витой паре?	a. 100 метров
	b. 185 метров
	c. 500 метров
6. IP-адрес - это:	a. Адрес компьютера в сети
	b. Адрес устройства в сети
	c. Адрес сетевой карты
	d. Адрес сетевого интерфейса
7. Какое из перечисленных выражений НЕ является корректной маской подсети?	a. 255.255.0.0
	b. 255.255.255.224
	c. 255.255.255.216
	d. Ни b., ни c. не являются корректными масками
8. В чем различие между TCP и UDP	a. TCP использует UDP как протокол более низкого уровня
	b. TCP обеспечивает гарантию доставки, а UDP - нет
	c. TCP используется для передачи данных между сетями, а UDP - только в локальной сети
	d. Нет различий - это два названия одного и того же протокола
9. Какие VPN протоколы поддерживает Windows	a. PPTP
	b. L2TP
	c. И тот, и другой
	d. Ни тот, ни другой
10. Для разрешения имен в сети используется:	a. DHCP
	b. DNS
	c. DFS
	d. NFS
11. Что такое виртуальная память	a. совокупность программно-аппаратных средств, предоставляющих программе больший объем оперативной памяти, чем физически установлено в компьютере, за счет свободного пространства на жестком диске.
	b. часть оперативной памяти, выделяемая для размещения драйвера виртуального диска
	c. компонент ОС, осуществляющий кэширование информации хранящейся на жестком диске в оперативную память
	d. часть оперативной памяти, выделяемая для запуска виртуальной машины
12. Для чего при настройке протокола TCP/IP необходимо указывать адрес шлюза?	a. По нему определяется, в какой подсети находится получатель информации при передаче.
	b. Это ускоряет передачу информации в сети.
	c. Это позволяет шифровать информацию при

	передаче.
	d. Без шлюза невозможно передать информацию в другую подсеть.
13. Программа BIOS Setup предназначена для ...	a. проверки работоспособности технических средств.
	b. настройки параметров и режимов работы технических средств компьютера.
	c. установки программного обеспечения.
	d. для подключения к локальной сети.
14. Служба DHCP Server отвечает за:	a. удаленную установку драйверов
	b. защиту локальной сети
	c. раздачу настроек сети клиентам
	d. предоставление общего доступа
15. На каком уровне модели OSI работает протокол IP	a. На транспортном
	b. На сетевом
	c. На физическом
	d. На сеансовом
	e. На канальном

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ. МОДУЛЬ 1.
(наименование программы)

1. Учебно-методическое и информационное обеспечение.
 - Основные учебные издания:
Мюллер Скотт. Модернизация и ремонт ПК. Издательство: **Вильямс**, 2011г - 1072 стр
Мюллер Скотт, Соупер Марк, Сосински Барри. Модернизация и ремонт серверов. Издательство: Вильямс, 2009 - 1340 стр
 - Методические материалы к курсу обучения;
 - Интернет ресурсы по системному администрированию и актуальным вопросам информационных технологий:
<http://www.cyberforum.ru/> (CyberForum.ru - форум программистов и сисадминов)
<http://www.oszone.net/> (Компьютерный информационный портал)
<http://sysadmins.ru/> (Форум системных администраторов)
2. Нормативная документация в электронной форме:
 - Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ "О персональных данных"
 - План мероприятий "Развитие отрасли информационных технологий", утвержденный распоряжением Правительства России от 30.12.2013 №2602-р.
3. Профильные периодические печатные и электронные издания:
 - Журнал «Системный администратор».
4. Список рекомендуемой литературы:
 - 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы. Радченко М. Г. , Хрусталева Е. Ю., Москва, Издательство ООО "1С-Паблишинг", 2013.
 - Д.Колисниченко "Самоучитель. Беспроводная сеть дома и в офисе", Издательство – БХВ-Петербург, 2009 г.
 - Е.Рудометов "Современное железо", Издательство – БХВ-Петербург, 2010 г.
 - А.Ватаманюк "Ремонт, апгрейд и обслуживание компьютера", Издательство – БХВ-Петербург, 2011 г.
 - Томас Лимончелли, Кристина Хоган и Страт Чейлап «Системное и сетевое администрирование. Практическое руководство. 2-е издание»
 - Джесси Рассел «Системный администратор», изд. Книга по Требованию, 2012

5. Материально – техническое обеспечение:

Реализация программы требует наличия аудитории с индивидуальными рабочими местами, мультимедийного оборудования для проведения презентаций.

Оборудование учебного класса:

Стулья;

Столы;

ПК с установленным лицензионным ПО (операционная система, антивирусное ПО);

Телевизор;

Магнитно-маркерная доска;

Отвертка;

Обжимной инструмент.