

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ПЕНЗЫ
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 66 г. Пензы
имени Виктора Александровича Стукалова
(МБОУ СОШ № 66 г. Пензы имени Виктора Александровича Стукалова)

ОДОБРЕНА
Методическим советом
МБОУ СОШ №66 г. Пензы
им. В.А. Стукалова
Протокол № 4
от «22» 05 2024 г.

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
МБОУ СОШ №66 г. Пензы
им. В.А. Стукалова
Протокол № 4
от «30» 05 2024 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
МБОУ СОШ №66 г. Пензы
им. В.А. Стукалова
И.О. Андрианова
Приказ № 44 от 10 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности «Системное
администрирование»**

Возраст учащихся: 12-16 лет

Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:

Широков Д.Д.

педагог дополнительного образования

г.Пенза, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.	3
2. Комплекс организационно-педагогических условий.	16
Список литературы	24

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Системное администрирование»

- по содержанию является *технической*
- по уровню освоения – *базовой*
- по форме организации - *очной, групповой,*
- по степени авторства – *модифицированной.*

Программа разработана в соответствии с действующими нормативно - правовыми документами:

- Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в РФ»;
- Федеральный Закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания учащихся»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20».
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г.»;

- Национальный проект «Образование» (утвержден Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);

- Целевая модель развития региональной системы дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467);

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015 г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);

- Устав МБОУ СОШ № 66 г. Пензы;

- «Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ СОШ № 66 г. Пензы».

Актуальность программы состоит в том, что современные профессии, предлагаемые выпускникам учебных заведений, становятся все более интеллектуально объемными. Иными словами, информационные технологии предъявляют все более высокие требования к интеллекту работников. Если навыки работы с конкретной техникой или оборудованием можно приобрести непосредственно на рабочем месте, то мышление, не развитое в определенные природой сроки, таковым и останется.

Курс вносит значимый вклад в формирование информационного компонента учебных умений и навыков, выработка которых является одним из приоритетов общего образования. Более того, программа, на которой целенаправленно формируются умения и навыки работы с информацией, может быть одним из ведущих предметов, служащих приобретению учащимися информационного компонента учебных умений и навыков.

Новизна и отличительные особенности. Курс носит междисциплинарный характер и позволяет решить задачи развития у учащихся научно-исследовательских, проектных и техникотехнологических

компетенций.

Новизна состоит в более углубленном изучении раскрытии особенно важных элементов архитектуры информационных устройств. Формирование у учащегося умения владеть такими устройствами, как средством решения практических задач, связанных с проблемами, возникающими с этими устройствами и их правильной эксплуатации, подготовив учеников к активной полноценной жизни и работе в условиях технологически развитого общества. Для более эффективной организации образовательного процесса используются возможности информационных технологий.

Отличительные особенности программы заключаются в том, что она является практико-ориентированной. Освоенный подростками теоретический материал закрепляется в виде тестовых заданий, решение кейсов, исследований и проектов. На практических занятиях учащиеся решают актуальные прикладные задачи. Таким образом, обеспечено простое запоминание сложнейших терминов и понятий, которые в изобилии встречаются в машинном обучении.

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что процесс обучения охватывает все аспекты пользования ремонта и настройки, вычислительной техники, а не акцентирует свое внимание на определенных типов использования. Занятия по программе позволят подросткам применить и углубить свои школьные знания по математике, физике, технологии.

Цель и задачи программы:

Цель программы: формирование интереса к техническим видам творчества, развитие логического, технического мышления средствами системного администрирования. Создание условий для творческой самореализации личности ребёнка посредством получения навыков работы с современными компьютерными системами автоматизированного проектирования.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд образовательных, развивающих и воспитательных **задач:**

Образовательные:

1. Сформировать у учащихся представление об организации локальных сетей и устройстве компьютера

2. Познакомить учащихся с основами проектной и исследовательской деятельности.

Развивающие:

1. Развивать образное мышление.
2. Развивать умение довести решение задачи от проекта до работающей модели.

Воспитательные:

1. Воспитать умение работать в коллективе с учетом личностных качеств учащихся, психологических и возрастных особенностей.

Адресат программы:

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы: от 12 до 16 лет.

Условия набора учащихся: принимаются все желающие. Наполняемость в группах - до 15 человек.

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности детей в возрасте 12–16 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с учащимися. Выделенные нами возрастные периоды при формировании групп 12–16 лет базируются на психологических особенностях развития старшего подросткового возраста (по Д. Б. Эльконину).

Дети этого возраста отличаются внутренней уравновешенностью, стремлением к активной практической деятельности, поэтому основной формой проведения занятий выбраны практические занятия. Ребятам также увлекает совместная, коллективная деятельность, так как резко возрастает значение коллектива, общественного мнения, отношений со сверстниками, оценки поступков и действий ребёнка со стороны не только старших, но и сверстников. Ребёнок стремится завоевать в их глазах авторитет, занять достойное место в коллективе. Поэтому в программу включены практические занятия

Объем и сроки реализации

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность занятия - 45 минут. После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха учащихся

Форма реализации образовательной программы очная. Основной формой обучения является занятие.

Режим занятий: Программа предусматривает 144 учебных часа: по одному часу 2 раза в неделю.

1 год обучения – 2 раза в неделю по 1 часу (1 учебный час - 45 мин)

год обучения – 2 раза в неделю по 1 часу (1 учебный час - 45 мин)

Особенности организации образовательного процесса:

Данная программа ориентирована на детей среднего и старшего школьного возраста. Общий срок реализации – 2 года.

Возраст воспитанников в учебных группах 12-16 лет.

Количество детей в учебных группах 15 человек.

«Стартовый уровень» (первый год обучения)

Рассчитан на детей в возрасте 12–13 лет, проявляющих интерес к устройству компьютера, локальной сети, серверному и коммутационному оборудованию.

Зачисление детей на первый год обучения производится без предварительного отбора (свободный набор).

К концу первого года учащиеся получают первичные навыки удалённого администрирования, обеспечения защиты сетевых устройств, изучат основы построения сетей уровня небольших офисов и филиалов; приобретут навыки поиска, анализа, использования информации в сети Интернет.

«Базовый уровень» (второй год обучения)

Рассчитан на детей в возрасте 14–16 лет, проявляющих интерес IT-технологиям, желающих совершенствовать свои навыки работы современными компьютерными системами, имеющих первичный опыт администрирования и построения сетей.

По окончании обучения на стартовом уровне проводится проектная

работа, где учащиеся показывает свой навык в настройке сети, по стандартным методикам. По результатам проектной работы учащиеся переводятся на базовый уровень. Зачисление детей, ранее не занимавшихся по данной программе, происходит по результатам входного контроля (тестирования).

Обучение по программе «Системное администрирование» на втором году углубляет знания, полученные в первый год обучения, и расширяет понимание основ базовых принципов построения локально-вычислительной сети (ЛВС) и сетевой инфраструктуры.

К концу второго года обучения учащиеся способны самостоятельно определять профессиональные задачи и пути решения; реализовывать средние

Ожидаемые результаты по годам обучения

1 год обучения

Учащиеся будут знать:.

- организовывать локальную сеть и устройство компьютера

Учащиеся будут уметь:

- правильно выбирать и использовать компьютеры, а также другую

вычислительную технику

2 год обучения

Учащиеся будут знать:

- организовывать локальную сеть и устройство компьютера

Учащиеся будут уметь:

- правильно выбирать и использовать компьютеры, а также другую

вычислительную технику

Ожидаемые результаты освоения программы:

Личностные:

- Формировать умения самостоятельной деятельности.
- Формировать умения работать в команде.
- Формировать коммуникативные навыки.
- Формировать навыки анализа и самоанализа.

- Формировать целеустремленность и усидчивость в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

Предметные:

- Формировать представления о программном обеспечении и сетевом оборудовании организаций.

- Формировать представления об устройстве персонального компьютера и принципе его работы.

- Формировать представления о принципах работы сетей.

- Формировать умения по работе с различным программным обеспечением.

Метапредметные:

- Формировать умения ориентироваться в системе знаний.

- Формировать умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий.

- Формировать приёмы проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат своей деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы.

- Формировать умения распределения времени. • Формирование умений успешной самопрезентации.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование разделов	Количество часов, всего	Уровни обучения	
			Стартовый уровень	Базовый уровень
			1 год	2 год
1.	Введение в специальность. Устройство ПК	8	8	
2.	Файловая система	4	4	
3.	Программное обеспечение.	8	8	

4.	Программное обеспечение.	28	28	
5.	Операционная система. Учётная запись	4	4	
6.	Программное обеспечение. Драйвер	4	4	
7.	Программное обеспечение. Системное программное обеспечение	14	14	
8.	Итоги	2	2	
9.	Программное обеспечение. Электронная подпись	8		8
10.	Прикладное программное обеспечение	12		12
11.	Локальные сети	20		20
12.	Локальные сети. Протоколы передачи данных. Доменная система имен	6		6
13.	Локальные сети. Протоколы передачи данных. Электронная почта	6		6
14.	Локальные сети. Протоколы передачи данных. Веб-сервер, ftp-сервер	8		8
15.	Локальные сети. Анонимность в сети. Прокси-сервер	6		6
16.	Локальные сети. Программы удалённого администрирования	4		4
17.	Локальные сети. Обзор Windows-server. Заключительное занятие	2		2
Всего:		144	72	72

Учебно-тематический план 1 год обучения

№	Разделы программы и темы занятий	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в специальность. Устройство ПК	8	1	3	Беседа, выполнение практической работы
2.	Файловая система	4	1	1	Беседа, выполнение практической работы

3.	Программное обеспечение. Операционные систем	8	1	3	Беседа, выполнение практической работы
4.	Программное обеспечение. Операционная систем	28	2	12	Беседа, выполнение практической работы
5.	Операционная система. Учётная запись пользователя	4	1	1	Беседа, выполнение практической работы
6.	Программное обеспечение. Драйвер	4	1	1	Беседа, выполнение практической работы
7.	Программное обеспечение. Системное программное обеспечение	14	2	10	Беседа, выполнение практической работы
8.	Итоги	2			
	ИТОГО:	72	21	51	

Содержание программы 1 год обучения

1. Введение в специальность. Устройство ПК

Теория: Вводное занятие. Проведение обязательного инструктажа по технике безопасности. Введение в специальность.

Практика: Сборка персонального компьютера.

Контроль: уметь собирать ПК

2. Файловая система

Теория: Рассмотрение основных понятий (файл; правила именования файлов; каталогов; корневой каталог; файловая структура; путь к файлу; полное имя файла), ограничения в файловых системах (на примере NTFS)

Практика: Создание файла

Контроль: уметь создавать файл

3. Программное обеспечение. Операционные системы

Теория: Понятие «программное обеспечение». Классификация программного обеспечения. Порядок работы различного ПО с момента загрузки компьютера BIOS. Понятие операционная система (определение). Распространённые операционные системы для персональных компьютеров (Windows, Linux, MacOS), операционные системы для мобильных устройств (Android и др.). Пользовательский интерфейс операционной системы. Программы-драйверы, программы-утилиты.

Практика: Установка операционной системы

Контроль: уметь устанавливать операционную систему

4. Программное обеспечение. Операционная система

Теория: Понятие «программное обеспечение». Графический интерфейс пользователя, основные элементы графического интерфейса.

Практика: Определение основных характеристик компьютера. Отображение расширений файлов. Диагностика диска. Отключение служб. Диспетчер задач. Политика безопасности. Редактор реестра.

Контроль: знать основные характеристики компьютера.

2. Операционная система. Учётная запись пользователя.

Теория: Определения «защита информации», «информационная безопасность». Методы доступа к защищаемой информации (пароль, голос, по отпечатку пальца и т. п.). Учётная запись позволяет защитить персональные данные от других пользователей компьютера.

Практика: Создание учётной записи

Контроль: уметь создавать учётную запись.

3. Программное обеспечение. Драйвер

Теория: Определение «драйвер». Варианты установки драйверов: автоматическая настройка (с помощью операционной системы, с помощью специальных программ, ручная установка драйверов (скачивание через сайт)). Недостаток стандартных (универсальных) драйверов. Рекомендации по последовательности установки драйверов (чипсет и другие компоненты материнской платы (USB, Ethernet и др.), аудиоконтроллер, видеоконтроллер, внешние устройства)

Практика: Установка драйвера

Контроль: уметь устанавливать драйвера

7. Программное обеспечение. Системное программное обеспечение

Теория: Программное обеспечение. Классификация программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Лицензирование программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Определение. Примеры программного обеспечения (архиваторы, антивирусы, файловые менеджеры, кодеки и др.). Архивирование файлов. Определение «сжатие данных». Сжатие с потерями, сжатие без потерь. Сжатие способом кодирования серий (RLE). Программы для сжатия файлов без потерь («Winrar», «7-zip» и др.)

Практика: Работа с архиватором. Пакет кодеков. Работа с антивирусом. Брандмауэр. Включение, отключение брандмауэра. Резервное копирование. Восстановление файлов.

Контроль: уметь работать с архиватором.

Итоговое занятие.

Учебно-тематический план 2 год обучения

№	Разделы программы и темы занятий	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Программное обеспечение. Электронная подпись	8	2	6	Беседа, выполнение практической работы
2	Прикладное программное обеспечение	12	4	8	Беседа, выполнение практической работы
3	Локальные сети	20	6	14	Беседа, выполнение практической работы

4	Локальные сети. Протоколы передачи данных. Доменная система имен	6	2	4	Беседа, выполнение практической работы
5	Локальные сети. Протоколы передачи данных. Электронная почта	6	2	4	Беседа, выполнение практической работы
6	Локальные сети. Протоколы передачи данных. Веб-сервер, ftp-сервер	8	4	4	Беседа, выполнение практической работы
7	Локальные сети. Анонимность в сети. Прокси-сервер	6	2	4	Беседа, выполнение практической работы
8	Локальные сети. Программы удалённого администрирования	4	2	2	Беседа, выполнение практической работы
9	Локальные сети. Обзор Windows-server. Заключительное занятие	2	1	1	Защита индивидуально-го/группового проекта
	ИТОГО:	72	25	47	

Содержание программы 2 год обучения

1. Программное обеспечение. Электронная подпись

Теория: Электронная подпись. Виды электронной подписи (простая, усиленная, квалифицированная). Использование электронной подписи (шифрование и подписание документов). Юридическая значимость электронной подписи. Использование электронной подписи для предоставления государственных услуг, проведения торгов. Специальное программное обеспечение.

Практика: Работа с электронной подписью

Контроль: уметь работать с электронной подписью

2. Прикладное программное обеспечение

Теория: Прикладное программное обеспечение. Определение. Приложения общего (текстовые редакторы и процессоры, графические редакторы и пакеты, СУДБ, табличные процессоры, коммуникационные программы и др.) и специального назначения. Обзор программного обеспечения.

Практика: Установка офисного приложения «Libre Office»

Контроль: уметь устанавливать офисное приложение «Libre Office»

3. Локальные сети

Теория: Понятие «компьютерная сеть», виды компьютерных сетей, IP-адрес, Интернет, сервер и иное оборудование. Ознакомление с надстройкой «Параметры сети и Интернет». Сетевой профиль (общедоступный, частный). Настройка параметров адаптера. Выполнение практической работы № 23. Линии связи и каналы передачи данных. Кабельные линии связи (коаксиальный кабель, витая пара, оптоволокно). Выполнение практической работы № 24. Беспроводные линии связи (IrDA, Bluetooth, Wi-Fi, GSM и GPRS, CDMA и др.). Особенности Wi-Fi (частотные диапазоны, каналы, мощность сигнала, протоколы защиты). Рекомендации по размещению роутера: внешние антенны роутера расположить вертикально, подальше от металлических предметов (например, труб), использовать каналы по 20 МГц, выбирать наиболее свободные каналы, отключить устаревшие стандарты, уменьшить уровень мощности

Практика: Определить IP-адрес компьютера. Ознакомление с надстройкой «Сетевые подключения». Доступ к файлам компьютера. Подготовка кабеля для соединения компьютеров. Обзор настроек роутера, оптимизация работы Wi-Fi-сети.

Контроль: уметь определять IP-адрес компьютера.

4. Локальные сети. Протоколы передачи данных. Доменная система имен

Теория: Понятие «доменное имя», доменная система имён (DNS, DNS Security Extensions), структура доменных систем имён, полное имя домена.

Практика: Поиск IP-адреса по доменному имени

Контроль: уметь искать IP-адреса по доменному имени.

5. Локальные сети. Протоколы передачи данных. Электронная почта

Теория: Принцип работы электронной почты. Значимость электронной почты в современном мире. Способы борьбы с поддельными электронными письмами (SPF, DKIM). Протоколы POP3, IMAP, SMTP. Протоколы с шифрованием SSL/TLS. Почтовый клиент. Обзоры почтовых клиентов. Шифрование писем, цифровая подпись (openpgp, s/mime).

Практика: Настройка почтового клиента

Контроль: уметь настраивать почтового клиента

6. Локальные сети. Протоколы передачи данных. Веб-сервер, ftp-сервер

Теория: Понятие «web-сервер», клиент web-сервера, функции web-сервера, обзор web-серверов, принцип работы хостинга сайтов.

Практика: Установка web-сервера. Установка ftp-сервера

Контроль: уметь устанавливать web-сервер, ftp-сервера

7. Локальные сети. Анонимность в сети. Прокси-сервер.

Теория: Понятие «проxy-сервер», функции web-сервера, классификация проxy-серверов (HTTP проxy, Socks (4 или 5) проxy, CGI Прокси, FTP проxy). Кэширование страниц проxy-сервером. Обзор программ для создания прокси-сервера.

Практика: Установка проxy-сервера

Контроль: уметь устанавливать проxy-сервер

8. Локальные сети. Программы удалённого администрирования

Теория: Понятие «удалённое управление компьютером». Обзор программ для удалённого управления компьютером (Удалённый помощник, Удалённый рабочий стол Chrome, Veyon, Real VNC, UltraVnc, AnyDesk и др)

Практика: Удалённое управление компьютером

Контроль: уметь удаленно управлять компьютером

9. Локальные сети. Обзор Windows-server. Заключительное занятие

Теория: Серверные операционные системы. Windows-server, Ubuntu-server. Функционал операционной системы (dhcp, ldap, dns,

централизованное обновление антивирусных баз и обновления для операционной системы, централизованное хранение документов и др.).

Контроль: Защита индивидуального/группового проекта

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

Календарный учебный график

Год обучения	Объем учебных часов по годам обучения	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Режим работы
1	72	36	72	2 занятия по 1 часу
2	72	36	72	2 занятия по 1 часу

Формы аттестации и система оценки результативности обучения по программе

Педагогический мониторинг включает в себя: предварительную аттестацию текущий контроль, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль осуществляется регулярно в течение учебного года. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, тестов, опросов, дидактических игр. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки.

Промежуточная аттестация проводится предусмотрена по итогам полугодия, формой аттестации является оценка уровня самостоятельности при выполнении практического занятия.

Система контроля знаний и умений, учащихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития, учащегося

Аттестация по завершению программы учащихся осуществляется по 100-балльной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы.

Форма контроля: защита творческого проекта, учащиеся проходят защиту индивидуальных/групповых проектов. Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек): педагог (в обязательном порядке), администрация учебной организации, приветствуется привлечение IT профессионалов,

представителей высших и других учебных заведений.

Компонентами оценки индивидуального/группового проекта являются (по мере убывания значимости): качество ИП, отзыв руководителя проекта, уровень презентации и защиты проекта. Если проект выполнен группой учащихся, то при оценивании учитывается не только уровень исполнения проекта в целом, но и личный вклад каждого из авторов. Решение принимается коллегиально.

Методическое обеспечение

Образовательный процесс осуществляется в очной форме.

В образовательном процессе используются следующие методы:

1. объяснительно-иллюстративный;
2. метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
3. проектно-исследовательский;
4. наглядный:
 - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм;
 - использование технических средств;
 - просмотр видеороликов;
5. практический:
 - практические задания;
 - анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности учащихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Контрольно- измерительные материалы

Формы обучения:

- фронтальная - предполагает работу педагога сразу со всеми учащимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения

используется компьютер педагога с мультимедиа проектором, посредством которых учебный материал демонстрируется на общий экран. Активно используются Интернет-ресурсы;

- групповая - предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа распределяется на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;

- индивидуальная - подразумевает взаимодействие преподавателя с одним учащимся. Как правило данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем учащийся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе;

- дистанционная - взаимодействие педагога и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты. Для реализации дистанционной формы обучения весь дидактический материал размещается в свободном доступе в сети Интернет, происходит свободное общение педагога и учащихся в социальных сетях, по электронной почте, посредством видеоконференции или в общем чате. Кроме того, дистанционное обучение позволяет проводить консультации учащегося при самостоятельной работе дома. Налаженная система сетевого взаимодействия подростка и педагога, позволяет не ограничивать процесс обучения нахождением в учебной аудитории, обеспечить возможность непрерывного обучения в том числе, для часто болеющих детей или всех детей в период сезонных карантинов (например, по гриппу) и температурных ограничениях посещения занятий.

Методическая работа

- методические рекомендации, дидактический материал (игры; сценарии; задания, задачи, способствующие «включению» внимания, восприятия, мышление, воображения учащихся);
- учебно-планирующая документация;
- диагностический материал (кресворды, анкеты, тестовые и кейсовые задания);

- наглядный материал, аудио и видео материал.

Ожидаемые результаты

Личностные:

- сформировать устойчивый интерес к правилам здоровьесберегающего и безопасного поведения;
- сформировать умение проявлять в самостоятельной деятельности волелогическую культуру и компетентность;
- развить аналитическое, практическое и логическое мышление;
- развить самостоятельность и самоорганизацию;
- развить умение работать в команде, развить коммуникативные навыки;
- сформировать умение вести себя сдержанно и спокойно.

Развивающие:

- развить творческую активность;
- развить умение представлять результаты своей работы окружающим, аргументировать свою позицию;
- развить познавательную активность.

Социальные:

- сформировать умение пользоваться приемами коллективного творчества;
- сформировать умение эстетического восприятия мира и доброе отношение к окружающим.

Регулятивные:

- сформировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- сформировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Познавательные:

- сформировать умение работать с литературой и другими источниками

информации;

- сформировать умение самостоятельно определять цели своего обучения.

Коммуникативные:

- сформировать умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;

- сформировать умение работать индивидуально и в группе, уметь вступать в контакт со сверстниками.

Предметные:

- познакомить с основными приемами настройки локальных сетей и машин;

- сформировать представление об истории развития информационных технологий и локальных сетей, а также сети интернет;

- познакомить с основными командами для настройки серверов и клиентских машин;

- сформировать у учащихся способность выявлять и критически оценивать угрозы для локальных сетей и персональных компьютеров;

- сформировать у учащихся способность производить начальную настройку параметров и компонент системы WindowsServer, пользоваться базовыми диагностическими утилитами системы WindowsServer

- обучить приемам противодействия негативным воздействиям на сетевое оборудование;

Метапредметные:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое знание от известного;

- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы;

- работать по предложенным инструкциям и самостоятельно;

- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить

ответы на вопросы путем логических рассуждений;

- определять и формировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

- работать в группе и коллективе;

- уметь рассказывать о проекте;

- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;

- работать над проектом индивидуально, эффективно распределять время.

Показатели оцениваемых результатов

3 балла - высокий уровень;

2 балла - средний уровень;

1 балл - минимальный уровень.

Предметные

1. Теоретическая подготовка.

Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана):

3 балла - высокий уровень (учащийся освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой за конкретный период);

2 балла - средний уровень (объём усвоенных знаний составляет более $\frac{2}{3}$);

1 балл - минимальный уровень (учащийся овладел менее чем объёмом знаний, предусмотренных программой).

Владение специальной терминологией:

3 балла - высокий уровень (учащийся знает специальную терминологию и умеет ее применять);

2 балла - средний уровень (учащийся знает все термины, но не применяет);

1 балл - минимальный уровень (учащийся знает не все термины).

2. Практическая подготовка.

Практические умения и навыки, предусмотренные программой:

3 балла - высокий уровень (учащийся освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой за конкретный период);

2балла - средний уровень (учащийся знает все термины, но не применяет);

1балл - минимальный уровень (учащийся знает не все термины).

Владение специальным оборудованием и оснащением

3балла - высокий уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей);

2балла - средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога); 1 балл - минимальный уровень (учащийся испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием).

Творческие навыки:

3балла- творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества);

2 балла - репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца);

1балл - начальный уровень развития креативности (учащийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога).

Условия реализации программы:

Материально-технические ресурсы:

Интерактивная панель (доска), компьютер, витая пара 5-й категории, коннектор (он же джек (Jack) разъём) стандарта RJ 45, специальные кримперы

Информационное обеспечение: оргтехника, интернет-ресурсы.

Кадровое обеспечение: Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, обладающие достаточными знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающие особенности обучения системному администрированию, знакомые с машинным обучением, технологией нейронных сетей и больших данных.

Воспитывающая деятельность

- беседа о противопожарной безопасности, о технике безопасности во время проведения занятий и участия в соревнованиях;
- беседы о бережном отношении и экономном расходовании

материалов в творческом объединении;

- проведение мероприятий с презентацией творческого объединения (День знаний; День защиты детей; Славен педагог своими делами);

- пропаганда здорового образа жизни среди учащихся (беседы: «Скажи наркомании - «Нет», Курение в детском и подростковом возрасте. Вредные привычки - как от них избавиться. Беседы с учащимися воспитывающего и общеразвивающего характера.

- воспитание патриотических чувств (беседы: День народного единства; День защитника Отечества; День Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.; Международный женский день 8 марта; День России).

Работа с родителями. Согласованность в деятельности педагога дополнительного образования и родителей способствует успешному осуществлению учебно-воспитательной работы в творческом объединении и более правильному воспитанию учащихся в семье. В этой связи с родителями проводятся следующие мероприятия:

- родительские собрания;
- индивидуальные консультации;
- проведение соревнований, выставок, конкурсов, презентации проектной деятельности с приглашением родителей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ашманов И.С. Идеальный поиск в Интернете глазами пользователя. М.: Питер, 2011.
2. Ашманов И.С., Иванов А.А. Продвижение сайта в поисковых системах. М.: Вильямс, 2007.
3. Баскаков А.Я., Туленков Н.В. Методология научного исследования: Учеб, пособие. К.: МАУП, 2004.
4. Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну. М.: Прогресс Традиция, 2000.
5. Бережнова Е.В., Краевский В.В. Основы исследовательской деятельности студентов: учеб, пособие для студ. сред. учеб, заведений. М.: Издат. центр «Академия», 2007.
6. Бехтерев С.В. Майнд-менеджмент. Решение бизнес-задач с помощью интеллект-карт. М.: Альпина Паблишер, 2012.
7. Богачева Т.Ю., Соболева А.Н., Соколова А.А. Риски интернет пространства для здоровья подростков и пути их минимизации // Наука для образования: Коллективная монография. М.: АНО «ЦНПРО», 2015.
8. Бодалев А.А., Столин В.В. Общая психодиагностика. СПб.: Речь, 2000.
9. Брайант Д., Томпсон С. Основы воздействия СМИ. М: Издательский дом «Вильяме», 2004.
10. Волков Б.С., Волкова И.В., Губанов А.В. Методология и методы психологического исследования: Учебное пособие. М.: Академический проект; Фонд «Мир», 2010.
11. Гаврилов К.В. Как сделать сюжет новостей и стать медиатором. М: Амфора. 2007.

12. Герцог Г.А. Основы научного исследования: методология, методика, практика: учебное пособие. Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2013.

13. Гончаров М.В., Земсков А.И., Колосов К.А., Шрайберг Я.Л. Открытый доступ: зарубежный и отечественный опыт состояние и перспективы // Научные и технические библиотеки. 2012. № 8. С. 5-26.

14. Горошко Е.И. Современная Интернет-коммуникация: структура и основные параметры // Интернет-коммуникация как новая речевая формация: коллективная монография / науч. ред. Т. И. Колокольцева, О.В. Лутовинова. М.: Флинта: Наука, 2012.

15. Елисеев О.П. Практикум по психологии личности. СПб.: Питер, 2001.

16. Ефимова Л.Л., Кочерга С.А. Информационная безопасность детей: российский и зарубежный опыт: Монография. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.

17. Жукова Т.И., Сазонов Б.В., Тищенко В.И. Подходы к созданию единой сетевой инфраструктуры научного сообщества // Методы инновационного развития. М.: Едиториал УРСС, 2007.

18. Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Электронные библиотеки. М.: Либерия, 2003.

19. Кабани Ш. SMM в стиле дзен. Стань гуру продвижения в социальных сетях и новых медиа! М.: Питер, 2012.

20. Кравченко А.И. Методология и методы социологических исследований. Учебник. М.: Юрайт, 2015.

21. Крупник А.Б. Поиск в Интернете: самоучитель. СПб.: Питер, 2004.

22. Лукина М.М. Интернет-СМИ: Теория и практика. М.: Аспект-Пресс. 2010.

23. Машкова С. Г. Интернет-журналистика: учебное пособие. Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2006.

24. Муромцев Д.И., Леманн Й., Семерханов И.А., Навроцкий М.А., Ермилов И.С. Исследование актуальных способов публикации открытых научных данных в сети // Научно-технический вестник информационных

технологий, механики и оптики. 2015. Т. 15. № 6. С. 1081-1087.

25. Попов А. Блоги. Новая сфера влияния. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2008.

26. Прокудин Д.Е. Через открытую программную издательскую платформу к интеграции в мировое научное сообщество: решение проблемы оперативной публикации результатов научных исследований // Научная периодика: проблемы и решения. 2013. № 6. С. 13-18.

27. Прохоров А. Интернет: как это работает. СПб.: БХВ - Санкт-Петербург, 2004.

28. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. СПб.: Издательство «Питер», 2000.

29. Словарь молодежного и интернет-сленга / Авт.-сост. Н.В. Белов. Минск: Харвест, 2007.

30. Слугина Н. Активные пользователи социальных сетей Интернета. СПб.: Питер, 2013.

31. Солдатова Г., Зотова Е., Лебешева М., Вляпников В. Интернет: возможности, компетенции, безопасность. Методическое пособие для работников системы общего образования. Ч. 1. Лекции. М.: Google, 2013.

32. Солдатова Г., Рассказова М., Лебешева М., Зотова Е., Рогендорф П. Дети России онлайн. Результаты международного проекта EU Kids Online II в России. М.: Фонд Развития Интернет, 2013.

33. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И., Зотова Е.Ю. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования. М.: Фонд Развития Интернет, 2013.

Список литературы для учащихся

1. Жданов С.А., Иванова Н.Ю., Маняхина В.Г. Операционные системы, сети и интернет-технологии - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

2. Костров Б. В. , Ручкин В. Н. Сети и системы передачи информации - М.: Издательский центр «Академия», 2016.

3. Курило А.П., Милославская Н.Г., Сенаторов М.Ю., Толстой А.И.

Управление рисками информационной безопасности.- 2-е изд.- М.: Горячая линия-Телеком, 2014.

4. Мельников Д. Информационная безопасность открытых систем.- М.: Форум, 2013.

5. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник, 5-е издание - Питер, 2015.

6. Сеницын С.В. , Батаев А.В. , Налютин Н.Ю. Операционные системы - М.: Издательский центр «Академия», 2013.

Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы, рекомендуемые педагогам

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.edu.ru>.

2. Международная федерация образования [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.mfo-rus.org>.

3. Образование: национальный проект [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.rost.ru/projects/education/education_main.shtml

4. Сайт министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.mon.gov.ru>.

5. Планета образования: проект [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.planetaedu.ru>.

6. ГОУ Центр развития системы дополнительного образования детей РФ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.dod.miem.edu.ru>.

7. Российское школьное образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>

8. Портал «Дополнительное образование детей» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://vidod.edu.ru>

9. Платформа «Крибрум» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://my.kribrum.ru/>

10. Публичный поиск «Крибрум» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://brahms.kribrum.ru/>