



Утверждаю

Директор АНПОО

«Академическая школа ИТ»

 С.Э. Батищева

_____ 20__ г.



ПРИМЕРНАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
технической направленности
«Системное администрирование»

г. Пермь, 2020

I. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка

Системный администратор (англ. System administrator – дословно «администратор системы») – профессионал в области информационных технологий, обязанности которого подразумевают обеспечение штатной работы компьютерной техники, сети и программного обеспечения.

Современные технологии предоставляют пользователю мощный инструментарий для решения различных задач. Появилась возможность автоматизации некоторых процессов и функций через Веб-интерфейсы. Многие организации имеют собственные сайты и страницы в интернете, но для того, чтобы создать, поддерживать сеть предприятия, необходимо обладать определёнными навыками и знаниями.

Информационные технологии (ИТ) – процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов; приёмы, способы и методы применения средств вычислительной техники при выполнении функций сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных; ресурсы, необходимые для сбора, обработки, хранения и распространения информации.

В настоящее время наиболее перспективной профессиональной средой является сфера информационных технологий и программирования.

Системное администрирование имеет особое значение в разных областях, в том числе и в образовании. Этот процесс представляет собой целый комплекс специализированных услуг, которые направлены на то, чтобы обеспечить бесперебойную работу всего оборудования и компьютерной техники, а также надёжную защиту данных, сохранение информационных ресурсов и максимальную безопасность сети. Исправная работа техники даёт возможность педагогам использовать в образовании принципиально новые технологии обучения.

Направленность

Программа «Системное администрирование» имеет техническую направленность. Обучающиеся в ходе занятий приобщаются к инженерно-техническим знаниям в области информационных технологий, формируют логическое и мышление.

Актуальность программы

Учитывая сложность и многообразие компьютерной техники, становится понятно, что заниматься системным администрированием может только специалист, обладающий необходимыми знаниями и навыками.

В обязанности любого системного администратора входит решение большого количества разнообразных задач, призванных облегчить жизнь как ему самому, так и пользователям. То, с чем приходится сталкиваться постоянно, –

мониторинг серверов или отдельных процессов, резервное копирование баз данных, просмотр логов с последующей выборкой необходимой информации, настройка и совершенствование системы информационной безопасности, заведение и редактирование пользовательских учётных записей и т. д.

Сегодня в любой сфере деятельности существует определённый объём задач, для оперативного выполнения которых необходимо соединение всех компьютеров в единую локальную сеть. И она должна чётко функционировать. В противном случае возможны потери информации, замедление или полная остановка обмена данными. Поэтому настройка сети, обслуживание и администрирование локальной сети являются актуальными задачами настоящего времени.

Новизна

Данная образовательная программа включает в себя достижения сразу нескольких направлений. В процессе администрирования дети получают дополнительное образование в области математики, электроники и информатики, а также знания в области технического английского языка.

Педагогическая целесообразность программы

Программа «Системное администрирование», составлена в виде блоков и модулей, позволяющих получить детям необходимый объём знаний в зависимости от уровня подготовки и потребности.

Стартовый уровень предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Базовый уровень предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

Программа знакомит с основами и базовыми принципами построения локально-вычислительной сети (ЛВС) и сетевой инфраструктуры. Дети начинают обучение с простого по своим задачам и технической реализации проекта, и постепенно осваивают навыки создания более сложных и многофункциональных интернет-проектов. Программа демонстрирует основные направления в разработке сайтов, а также позволяет осветить основные моменты с практической стороны.

Осваивая данную программу, обучающиеся будут овладевать навыками востребованных на рынке труда специальностей.

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности детей 12–16 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися. 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 соревновательного характера, которые позволяют каждому проявить себя и найти своё место в детском коллективе.

Также следует отметить, что дети данной возрастной группы характеризуются такими психическими процессами, как изменение структуры личности и возникновение интереса к ней, развитие абстрактных форм мышления, становление более осознанного и целенаправленного характера деятельности, проявление стремления к самостоятельности и независимости, формирование самооценки. Эти процессы позволяют положить начало формированию начального профессионального самоопределения обучающихся.

Отличительная особенность

Дополнительная общеразвивающая программа «Системное администрирование» является модульной программой.

Модуль – структурная единица образовательной программы, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к результатам обучения. (*Словарь рабочих терминов по предпрофильной подготовке*). Каждый модуль состоит из кейсов (не менее двух), направленных на формирование определённых компетенций (hard и soft). Результатом каждого кейса является «продукт» (групповой, индивидуальный), демонстрирующий сформированность компетенций.

Кейс – история, описывающая реальную ситуацию, которая требует проведения анализа, выработки и принятия обоснованных решений. (Высшая школа экономики)

Кейс включает набор специально разработанных учебно-методических материалов. Кейсовые «продукты» могут быть самостоятельным проектом по результатам освоения модуля, или общего проекта, по результатам всей образовательной программы.

Модули и кейсы различаются по сложности и реализуются по принципу «от простого к сложному».

По содержанию модули делятся на предметные, непосредственно связанные с областью знаний, и общеразвивающие, направленные на формирование познавательных и коммуникативных компетенций.

Модуль 1 – позволяет обеспечить начальную подготовку детей в области системного администрирования и формирует положительную мотивацию к начальным техническим знаниям в области компьютерного оборудования. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации учебного материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Модуль 2 – предполагает освоение специализированных знаний в системном администрировании, изучение основ теории простого оборудования, алгоритмизации и программирования, способствует формированию навыка проведения исследования явлений и выявления простейших закономерностей. Предполагает знание обучающимися правил проведения технических соревнований и участие в них.

Программа предполагает возможность окончания обучения на любой ступени. Программное содержание каждого последующего модуля опирается на сформированные знания и умения предыдущего, предполагает их расширение и углубление, а также вносит значительный элемент новизны.

Адресат общеразвивающей программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Системное администрирование» предназначена для детей в возрасте 12–17 лет, без ограничений возможностей здоровья, проявляющих интерес к устройству компьютера, локальной сети, серверному и коммутационному оборудованию.

Количество обучающихся в группе – 10–15 человек.

Объём общеразвивающей программы составляет 72 часа в год.

Формы обучения и виды занятий

Беседы, обсуждения, игровые формы работы, практические занятия, метод проектов. Также программа курса включает групповые и индивидуальные формы работы обучающихся (в зависимости от темы занятия).

По типу организации взаимодействия педагогов с обучающимися при реализации программы используются личностно-ориентированные технологии, технологии сотрудничества.

Реализация программы предполагает использование здоровьесберегающих технологий.

Здоровьесберегающая деятельность реализуется:

- через создание безопасных материально-технических условий;
- включением в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности обучающихся;
- контролем соблюдения обучающимися правил работы на ПК;
- через создание благоприятного психологического климата в учебной группе в целом.

Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 6 месяцев.

Режим занятий, объём общеразвивающей программы: длительность одного занятия для предметных модулей составляет: в I полугодии 2 академических часа, периодичность занятий – 2 раза в неделю, во II полугодии 2

академических часа, периодичность занятий – 2 раза в неделю, для общеразвивающих модулей – один академический час по отдельному расписанию.

Антикоррупционное просвещение обучающихся

Основной мерой по профилактике коррупции является формирование в обществе нетерпимости к коррупционному поведению (статья 6 ФЗ № 273-ФЗ «О противодействии коррупции»). Её реализация связана с повышением уровня правовой культуры, что достигается осуществлением правового воспитания, мероприятиями по антикоррупционному просвещению участников образовательных отношений (обучающихся, родителей, законных представителей несовершеннолетних обучающихся), основанных на знаниях общих прав и обязанностей и направленных на формирование антикоррупционного мировоззрения.

Антикоррупционная направленность правового воспитания основана на повышении в обществе в целом позитивного отношения к праву и его соблюдению; повышении уровня правовых знаний, в том числе о коррупционных формах поведения и мерах по их предотвращению; формировании у государственных, муниципальных служащих и у граждан представления о мерах юридической ответственности, которые могут применяться в случае совершения коррупционных правонарушений. К задачам антикоррупционного воспитания и пропаганды относятся ознакомление граждан с сутью, причинами, последствиями коррупции, поощрение нетерпимости к её проявлениям, демонстрирование возможности борьбы с коррупцией.

Целью антикоррупционного воспитания является воспитание ценностных установок и развитие способностей, необходимых для формирования у молодых людей гражданской позиции в отношении коррупции, негативного отношения к коррупционным проявлениям. Основной результат антикоррупционного воспитания – подготовка человека, способного выполнять властные полномочия или взаимодействовать с представителями властных структур на правовой основе, избегая подкупа, взяточничества и других неправомерных действий.

2. Цель и задачи общеразвивающей 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 педагогических, развивающих и воспитательных задач:

Задачи:

Образовательные:

- формирование представлений о локальной вычислительной сети, базовых понятиях, принципах построения, актуальности технологий;
- формирование представлений о различных операционных системах семейства Windows;
- формирование представлений о основных сетевых протоколах, сетевых службах, средствах мониторинга;
- формирование умения работать с оборудованием (подключать компьютеры к сети, настраивать и оптимизировать сети, диагностировать неполадки и восстанавливать системы);
- обучение основам построения одноранговых сетей и сетей доменной структуры;
- формирование навыков администрирования.

Развивающие:

- развитие логического мышления и технических навыков;
- развитие умения решать базовые задачи управления системой и сетью;
- формирование и развитие навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.
- формирование трудовых умений и навыков, умение планировать работу, предвидеть результат и достигать его;
- развитие умения планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции.

Воспитательные:

- воспитание этики групповой работы;
- воспитание отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;
- развитие основ коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом;
- воспитание ценностного отношения к своему здоровью;
- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину.

3. Содержание общеразвивающей программы

Учебный план (по модулям)

№ п/п	Название модуля, кейса	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
Стартовый модуль					
Модуль 1.		16	10	6	
1	Вводный раздел	2	2		Беседа
2	Топология локальных сетей	2	2		Беседа
3	Протоколы TCP/IP, IPX, NetBEUI	4	2	2	Беседа, устный опрос
4	Сетевые ресурсы	4	2	2	Беседа, устный опрос
5	Создание пользователей	4	2	2	Беседа, презентация решения
Базовый уровень					
Модуль 2.		56	14	42	
6	Локальная одноранговая сеть (рабочая группа)	4	2	2	Беседа, презентация решения
7	Домен (управляемая рабочая группа)	4	2	2	Беседа, презентация решения
8	Удалённое управление	8	2	6	Беседа, презентация решения
9	Доверительные отношения между доменами	4	2	2	Беседа, презентация решения
10	Терминал-сервер	8	2	6	Беседа, презентация решения

11	Internet Information Server (IIS)	8	2	6	Беседа, презентация решения
12	Подключение локальной сети к Internet	4	2	2	Беседа, презентация решения
13	Почтовые серверы	4		4	Беседа, презентация решения
14	Способы построения защиты корпоративных сетей	4		4	Беседа, устный опрос
15	Проектная деятельность	8		8	Защита индивидуального/ группового проекта
Итого:		72	24	48	

Содержание учебного плана

СТАРТОВЫЙ УРОВЕНЬ

Модуль 1

Тема 1. Вводный раздел

1.1 Системы семейства Windows.

Теория: сведения о различных операционных системах семейства Windows. Обзор операционных систем семейства Windows. Принципы работы. Преимущества. Недостатки.

1.2 Базовые понятия локальной сети.

Теория: общие сведения о сетях; принципы построения сетей. Применение локальных сетей; компоненты для генерации локальной сети.

Тема 2. Топология локальных сетей

2.1 Виды сетей и сетевого оборудования.

Теория: типы сетей. Звезда. Кольцо. Сетевые карточки, свичи, хабы, маршрутизаторы.

Обзор сетевого оборудования. Топология сети.

2.2 Виды соединения без использования сетевых карт.

Теория: Технология соединения компьютеров через 0-модем. Необходимое оборудование. Характеристики соединения. Особенности работы. Настройка операционной системы. Устранение возможных неполадок.

Тема 3. Протоколы TCP/IP, IPX, NetBEUI

3.1 Сведения о протоколах TCP/IP, IPX, NetBEUI.

Теория: Статические IP-адреса. Маска подсети.

3.2 Установка и настройка сетевых карт.

Теория: Возможные неполадки. Способы решения возникших проблем при работе сетевой карты.

Практика: Установка сетевой карты. Установка драйверов. Настройка сетевой карты. Устранение возникших проблем.

3.3 Создание локальной сети из двух компьютеров.

Практика: Настройка сетевого окружения в ОС Windows. Обжим витой пары для соединения двух компьютеров. Настройка протокола TCP/IP. Настройка принадлежности компьютера к той или иной рабочей группе. Имя компьютера.

Тема 4. Сетевые ресурсы

4.1 Настройка доступа к сетевым ресурсам.

Теория: Общие сетевые ресурсы. Разграничение прав доступа.

4.2 Объединение нескольких компьютеров в локальную сеть (соединение через hub).

Теория: Возможные неполадки и способы решения возникших проблем.

Практика: Обжим витой пары для соединения нескольких компьютеров. Настройка сетевого оборудования. Настройка сетевых карт. Устранение возникших проблем.

Тема 5. Создание пользователей

5.1 Общие сведения о пользователях и группах.

Практика: Создание учётных записей пользователей в различных операционных системах семейства Windows.

Практика: Управление пользователями. Создание групп пользователей. Добавление существующих пользователей в группы.

5.2 Общие сведения о контролере домена.

Теория: Общие сведения о контролере домена. Определение. Преимущества над одноранговой сетью.

5.3 Общие сведения о DNS, WINS, DHCP.

Теория: Описание служб. Принцип работы.

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Модуль 2

Тема 6. Локальная одноранговая сеть (рабочая группа)

6.1 Углублённые настройки протокола TCP/IP.

Теория: Права доступа.

Практика: Разграничение прав доступа на уровне маски подсети. Добавление дополнительных IP-адресов на сетевую карту. Фильтрация TCP/IP пакетов.

6.2 Командная строка.

Теория: Изучение основных команд: ipconfig, ping, tracert, nslookup. Изучение группы сетевых команд: net, net send, net time, net accounts, net use, net start, net stop.

Практика: Работа с командой строкой. Управление процессами из командной строки.

6.3 Создание пользователей.

Теория: Изучение основных групп пользователей, встроенных в операционную систему: Администраторы, Операторы архива, Опытные пользователи, Пользователи, Гости.

Практика: Управление пользователями. Создание учётных записей пользователей. Настройка учётных записей пользователей. Создание групп пользователей.

6.4 Настройка доступа на уровне локальной политики безопасности.

Теория: Способы создания сетевого ресурса. Права доступа. Административные сетевые ресурсы. Скрытые сетевые ресурсы.

Практика: Создание общих сетевых ресурсов, разграничение прав доступа на уровне сети. Администрирование сетевых принтеров.

6.5 Файловая система.

Теория: Типы файловых систем (FAT, NTFS). Особенности файловой системы FAT. Особенности файловой системы NTFS. Преимущества таких файловых систем в различных ситуациях.

6.6 Общая идеология настройки безопасности.

Теория: Общая идеология настройки безопасности с использованием функций файловой системы NTFS.

Практика: Разграничение прав пользователей на уровне файловой системы. Изучение типов пользователей файловой системы: System, Все, Создатель-владелец, Администраторы, Пользователи. Наследование прав доступа. Тонкие настройки безопасности. Смена владельца папки.

Тема 7. Домен (управляемая рабочая группа)

7.1 Система доменных имен DNS.

Теория: Изучение службы DNS. Изучение пространства имен DNS.

Практика: Структура прохождения запроса.

7.2 Служба каталогов Active Directory.

Теория: Определение. Назначение. Возможные способы установки. Необходимые требования.

Практика: Установка основного контроллера домена. Подготовка к установке.

7.3 Работа с Active Directory.

Теория: Структура. Работа с доменными пользователями.

Практика: Управление пользователями домена. Создание пользователей. Создание групп пользователей. Настройка параметров учётной записи пользователя домена.

7.4 Подключение клиентских компьютеров к домену.

Практика: Подготовка клиентской машины перед подключением её к домену.
Процесс подключения компьютера к домену.

7.5 Создание перемещаемых профилей

Теория: Типы профилей.

7.6 Установка добавочного контроллера домена.

Теория: Особенности установки.

Практика: Установка и настройка службы DNS на добавочном контроллере домена. Устранение возможных неполадок в таблице DNS.

7.7 Установка дочернего контроллера домена

Теория: Особенности установки.

Практика: Понижение контроллера домена до рядового сервера. Устранение возможных неполадок

7.8 Служба DHCP.

Практика: Установка и настройка службы на сервере. Настройка клиентских машин для работы с DHCP-сервером. Создание резервирования (закрепление динамического IP-адреса за определённой сетевой карточкой).

Тема 8. Удалённое управление

8.1 Удалённое управление средствами операционной системы.

Теория: Консоль управления компьютером.

Практика: Изучение консоли. Подключение к удалённому компьютеру, настройка удалённого компьютера при помощи консоли. Подключение к удалённому рабочему столу.

8.2 Настройки клиента RDP.

Теория: Особенности работы.

Практика: Установка клиента RDP на старых операционных системах.

Удалённый помощник. Вызов удалённого помощника.

8.3 Консоль MMC.

Практика: Изучение консоли для построения средств администрирования.

8.4 Программные продукты сторонних разработчиков.

Теория: Remote Administrator v.2.2, VNC. Особенности программ. Плюсы и минусы

Практика: Примеры использования.

Тема 9. Доверительные отношения между доменами

9.1 Доверительные отношения между доменами.

Теория: Технология доверительного отношения между доменами.

Практика: Подготовка серверов к данной операции.

9.2 Доверительные отношения между доменами.

Практика: Создание доверительных отношений. Делегирование управления.

Создание пользователей в удалённом домене. Управление удалённым доменом.

Тема 10. Терминал-сервер

10.1 Установка терминал-сервера.

Практика: Изучение характеристики сервера. Настройка службы. Диспетчер служб терминалов. Мониторинг подключений. Управление подключениями.

Тема 11. Терминал-сервер

11.1 Web-сервер.

Практика: Установка и настройка службы. Коды ошибок. Создание новых web-узлов. Настройка безопасности web-узла, разграничение прав пользователей. Работа с кодами ошибочных запросов. Установка нескольких web-узлов на одном сервере. Настройка DNS на работу с различными web-узлами

11.2 FTP-сервер

Практика: Установка службы. Типы авторизации. Создание новых ftp-узлов. Разграничение прав доступа.

11.3 Краткий обзор Internet-сервисов сторонних разработчиков

Практика: Web-сервер – Apache. Ftp-сервер – Serv-U.

Тема 12. Подключение локальной сети к Internet

12.1 Способы подключения.

Практика: Обзор программного обеспечения, предназначенного для предоставления общего доступа к Internet через один выделенный компьютер (Прoxy-сервер): WinProxy, WinGate, UserGate. Особенности продуктов. Преимущества и недостатки. Билинговые системы. Учёт трафика.

Тема 13. Почтовые серверы

13.1 Служба POP3, встроенная в ОС Windows 2003 Server.

Теория: Обзор различных почтовых серверов (Exchennh, Courier Mail Server, MDaemon).

13.2 Углублённое изучение Courier Mail Server.

Практика: Установка почтового сервера. Настройка служб pop3, smtp. Создание почтовых ящиков для учётных записей пользователей. Настройка псевдонимов. Создание групп пользователей. Настройка сервера на работу с внешними почтовыми серверами. Фильтрация почты. Доставка писем из внешнего ящика во внутренние ящики пользователей. Настройка клиентских компьютеров для работы с почтовыми серверами.

Тема 14. Способы построения защиты корпоративных сетей

14.1 Защита от несанкционированного доступа и управление трафиком посредством дополнительного программного обеспечения и внутренних средств ОС.

Теория: Виды межсетевых экранов (Firewall): Firewall для индивидуальной защиты Windows 2000/XP. Организация межсетевого экрана средствами операционной системы: Брандмауер Windows.

Практика: Организация межсетевого экрана средствами ПО сторонних производителей: Kerio Personal Firewall; Agnitum Outpost Firewall.

14.2 Защита подключения к сети Internet.

Теория: Firewall для защиты локальных сетей от Internet – Kerio.

Практика: Проверка надёжности построенной или существующей системы безопасности.

14.3 Способы тестирования firewall.

Теория: Специальное ПО (x-Spider).

Практика: Online-тестирование. Построение автоматизированной системы защиты корпоративной и личной информации в локальных сетях (на основе NOD Antivirus System).

Тема 15. Защита индивидуального/группового проекта

Практика: Проектная деятельность.

4. Планируемые результаты

Предметные результаты:

- знание базовых понятий, принципах построения локально-вычислительной сети;
- знание особенностей различных операционных систем семейства Windows;
- знание основных сетевых протоколов, сетевых служб, средств мониторинга;
- умение работать с оборудованием, подключать компьютеры к сети, настраивать и оптимизировать сети, диагностировать неполадки и восстанавливать системы;
- умение строить одноранговые сети и сети доменной структуры;
- умение администрирования.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию, средствами информационных;
- формирование универсальных способов мыслительной деятельности (абстрактно-логического мышления, памяти, внимания, творческого воображения, умения производить логические операции);
- развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки благодаря реализованным проектам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой;
- знание актуальности и перспектив освоения технологий сетевого администрирования для решения реальных задач.

Метапредметные результаты:

- 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.

II. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Календарный учебный график на 2020-2021 учебный год

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	18
2.	Количество учебных дней	36
3.	Количество часов на учебный год	72
4.	Начало занятий	01 октября
5.	Выходные дни	30 декабря – 10 января
6.	Окончание учебного года	До 31 мая

2. Условия реализации общеразвивающей программы

Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

- компьютерный класс, отвечающий требованиям СанПиН для учреждений дополнительного образования;
- кабинет с 13 рабочими местами для обучающихся, 1 рабочим местом для преподавателя (кабинет должен быть оснащён компьютерами для всех учащихся и преподавателя);
- качественное освещение.

Оборудование:

- сетевая карта;
- звуковая карта;
- колонки;
- программное обеспечение для сетевого администрирования: VMware Workstation Pro, TeamViewer Premium, Office 365.

Расходные материалы:

- пособия по каждой изучаемой теме (в виде списка команд и возможностей данной программы с пояснениями);
- упражнения по каждой изучаемой теме (в виде списка логически связанных действий с изучаемой программой приводящих, к какому-либо результату).

Кадровое обеспечение

Программа реализуется Батухтиным Г.И., Климарёвым И.В., педагогами дополнительного образования.

При реализации программы другим педагогом стоит учитывать, что преподавателю необходимо познакомиться с технологией обучения по направлению «Системное администрирование».

Бланк наблюдения за обучающимися

Группа _____

№ п/п	ФИО	ПОКАЗАТЕЛИ					РЕЗУЛЬТАТ
		Внимателен в течение занятия	Использует базовую систему понятий	Проявляет инициативу, интерес в течение занятия	Идет на деловое сотрудничество	Аккуратно относится к материально-техническим ценностям	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

За каждое согласие с утверждением 1 – балл.

**Лист оценки работы обучающихся
в процессе работы с серверным оборудованием**

№ группы: _____

Дата: _____

№ п/п	ФИО обучающегося	Сложность настройки оборудования (по шкале от 0 до 5 баллов)	Соответствие поставленной задачи и реализации решения (по шкале от 0 до 5 баллов)	Презентация модели по плану. Степень владения специальными терминами (по шкале от 0 до 5 баллов)	Степень увлеченности процессом и стремления к оригинальности при выполнении заданий (по шкале от 0 до 5 баллов)	Количество вопросов и затруднений (шт. за одно занятие)
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

**Лист оценки работы обучающихся
в процессе настройки коммутационного и компьютерного
оборудования**

№ группы: _____

Дата: _____

№ п/п	ФИО обучающегося	Соответствие построенной конструкции заданной модели (по шкале от 0 до 5 баллов)	Соответствие написанной программы заданным целям (по шкале от 0 до 5 баллов)	Степень владения специальными терминами (по шкале от 0 до 5 баллов)	Степень увлеченности процессом и стремления к оригинальности при выполнении заданий (по шкале от 0 до 5 баллов)	Кол-во вопросов и затруднений (шт. за одно занятие)
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

3. Формы аттестации

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

Итоговая аттестация учащихся осуществляется по 100-балльной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице:

Баллы, набранные учащимся	Уровень освоения
0–50 баллов	Низкий
50–75 баллов	Средний
75–100 баллов	Высокий

4. Фонд оценочных материалов

Распределение баллов и критерии оценивания

№ п/п	Название модуля	Количество баллов	
		минимальное	максимальное
1.	Вводный раздел	2	5
	Посещение занятий	1	2
	Проектная деятельность	1	3
2.	Топология локальных сетей	2	5
	Посещение занятий	1	2
	Проектная деятельность	1	3
3.	Протоколы TCP/IP, IPX, NetBEUI	2	5
	Посещение занятий	1	2
	Проектная деятельность	1	3
4.	Сетевые ресурсы	3	7
	Посещение занятий	1	3
	Проектная деятельность	2	4
5.	Создание пользователей	3	8
	Посещение занятий	1	3
	Проектная деятельность	2	5
6.	Локальная одноранговая сеть (рабочая группа)	5	10
	Посещение занятий	1	3
	Проектная деятельность	4	7
7.	Домен (управляемая рабочая группа)	5	10
	Посещение занятий	1	3
	Проектная деятельность	4	7
8.	Удалённое управление	7	10
	Посещение занятий	1	7
	Проектная деятельность	6	13

9.	Доверительные отношения между доменами	5	10
	Посещение занятий	1	3
	Проектная деятельность	4	7
10.	Терминал-сервер	4	10
	Посещение занятий	1	3
	Проектная деятельность	3	7
11.	Internet Information Server (IIS)	2	5
	Посещение занятий	1	2
	Проектная деятельность	1	3
12.	Подключение локальной сети к Internet	3	5
	Посещение занятий	1	2
	Проектная деятельность	2	3
13.	Почтовые сервера	2	5
	Посещение занятий	1	2
	Проектная деятельность	1	3
14.	Способы построения защиты корпоративных сетей	2	5
	Посещение занятий	1	2
	Проектная деятельность	1	3
Итого:		45	100

5. Методические материалы

Образовательный процесс осуществляется в очной форме.

В образовательном процессе используются следующие **методы**:

- 1) словесные (беседа, опрос, дискуссия и т.д.);
- 2) игровые;
- 3) метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
- 4) метод проектов;
- 5) наглядные:
 - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм;
 - использование технических средств;
 - просмотр кино- и телепрограмм;
- 6) практические:
 - практические задания;
 - анализ и решение проблемных ситуаций и т.д.

Методическое обеспечение

Методические пособия, разработанные преподавателем с учётом конкретных задач, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО, инструкции по настройке оборудования, учебная и техническая литература. Используются педагогические технологии индивидуализации обучения и коллективной деятельности.

Список литературы

1. Администрирование локальных сетей Windows NT/2000/.NET: Учебное пособие. Назаров С. В. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 480 с.: ил.
2. Администрирование сети на примерах. Поляк-Брагинский А. В. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 320 с.: ил.
3. Аппаратные средства локальных сетей. Энциклопедия / М. Гук, – СПб.: Питер, 2004. – 573 с.: ил.
4. Архитектура компьютерных систем и сетей: Учеб. пособие / Т.П. Барановская, В.И. Лойко и др.; под ред. В.И. Лойко. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 256 с.: ил.
5. Виртуальные машины: несколько компьютеров в одном (+CD). / А.К. Гулятьев – СПб.: Питер. 2006. – 224 с.: ил.
6. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / В. Л. Бройдо – СПб.: Питер, 2003. – 688 с.: ил.
7. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко; Под ред. А. П. Пятибратова – М.: Финансы и статистика, 2004. – 512с.: ил.
8. Защита компьютерной информации от несанкционированного доступа. А. Ю. Щеглов. – СПб.: Издательство «Наука и Техника» – СПб.: БХВ – Петербург, 2000. – 384 с.: ил.
9. Знакомство с Microsoft Windows Server 2003 / Пер. с англ. / Дж. Ханикат – М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2003. – 464 с.: ил.
10. Интернет: протоколы безопасности. Учебный курс. Блэк У. – СПб.: Питер, 2001. – 288 с.: ил.
11. Информатика: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; Под ред. Е.К. Хеннера. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 848 с.

Аннотация

Программа «Системное администрирование» имеет техническую направленность, в ходе обучения обучающиеся приобщаются к инженерно-техническим знаниям в области информационных технологий, формируют логическое и техническое мышление.

Данная образовательная программа включает в себя достижения сразу нескольких направлений. В процессе администрирования дети получают дополнительное образование в области математики, электроники и информатики, а также знания в области технического английского языка.

Программа «Системное администрирование» позволяет получить детям необходимый объём знаний в зависимости от уровня подготовки и потребности.

Программа рассчитана на обучающихся 12–17 лет.