

Темур
Любовь
Владими
ровна

Подписан: Темур Любовь Владимировна
DN: C=RU, S=Челябинская область,
L=Миасс, Т=Директор, O="Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования "Дом детского творчества "Юность" имени академика В.П. Макеева",
OU="Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования "Дом детского творчества "Юность" имени академика В.П. Макеева",
CN=Темур Любовь Владимировна
ИИН=741507682734, E=ddt_ostrov@mail.ru,
G=Любовь Владимировна, SN=Темур,
SN=Темур Любовь Владимировна
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2024.06.20 15:06:23+05'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.0

Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
«Дом детского творчества «Юность» имени академика В.П. Макеева»
(МАУ ДО «ДДТ «Юность» им. В.П. Макеева»)

Принята на заседании
Методического совета
«28» мая 2024 г.
Протокол № 9

Утверждена:
Директор МАУ ДО «ДДТ
«Юность» им. В.П. Макеева»
_____/Темур Л.В./
«28» мая 2024 г.

ИТ-направление «Системное администрирование»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности

«Системное администрирование»
базовый уровень

Возраст обучающихся: 12-17 лет
Срок реализации программы: 1 год
Способ оплаты: на бюджетной основе
144 часа

Автор-составитель:
Целых Андрей Петрович
педагог дополнительного образования
первой квалификационной категории

Миасс, 2024

Содержание

Раздел I. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1 Пояснительная записка.....	3
Актуальность программы	3
Отличительная особенность программы. Новизна.....	3
Педагогическая целесообразность	3
1.2 Цель и задачи программы	4
Адресат программы	4
Адресат программы (целевая аудитория).....	4
Возрастные особенности.....	4
Особенности организации образовательного процесса	4
1.3 Планируемые результаты.....	5
Учебный план.....	6
Содержание учебного плана	7
Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий.....	10
2.1. Календарный учебный план	10
2.2 Методическое обеспечение программы	10
Нормативно-правовые документы.....	15
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	16
Оценочный лист текущего контроля	21
Оценочный лист итогового контроля	21
Адаптированный учебный план для детей с ОВЗ	22
Дистанционный модуль	25
Летний модуль	27
ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	29
МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОГРАММЕ.....	31

Раздел I. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Актуальность программы

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Системное администрирование» имеет техническую направленность и составлена на основании нормативных документов федерального и регионального уровней, а также на основании нормативных актов МАУ ДО «ДДТ «Юность» им. В.П.Макеева» (Приложение 1).

Создание Программы обосновано острой потребностью современного российского общества в высококвалифицированных специалистах в области инженерии и информационных технологий, так как сетевое и системное администрирование требует широких познаний в области информационных технологий. В связи с быстрым развитием этой области, требования к администраторам постоянно возрастают.

Информационные системы являются неотъемлемой частью жизни современного общества. Прогресс и развитие во всех сферах жизни человечества стал напрямую связан с развитием сетевых технологий. Вот почему знания в этой сфере дают большие перспективы и для будущих специалистов, и для прогресса нашей страны в целом.

Возможность детей прикоснуться к “передовой” технологического прогресса в сфере IT - замечательный шанс с раннего возраста приобрести важные навыки и определиться с выбором профессии в будущем, что очень важно для становления здоровой личности.

Отличительная особенность программы. Новизна

В процессе обучения используется GNS3 и среды Eve-NG. Они позволяют делать работоспособные модели сети, настраивать маршрутизаторы и коммутаторы, взаимодействовать между несколькими пользователями.

Гипервизор ESXI, используемый в обучении, позволяет сформировать практические навыки работы с платформой виртуализации, развертывания и обслуживания виртуальных машин и коммутаторов, установки и администрирования операционных систем, а также познакомиться с программно-конфигурируемыми сетями SDN (Software Defined Network), а также виртуализации сетевых функций NFV (Network Function Virtualization).

Программа содержит адаптированный учебный план для детей с ОВЗ, дистанционный модуль и летний модуль.

Педагогическая целесообразность

Программа направлена на раннее развитие у детей инженерного и технического мышления, реализацию творческих, познавательных, исследовательских и коммуникативных потребностей.

В процессе практики у обучающихся будет возможность простым и понятным языком получить фундаментальные знания о логике, принципах взаимодействия электронных устройств и методах передачи данных.

1.2 Цель и задачи программы

Адресат программы

Цель: научить обучающихся разбираться в архитектуре вычислительных и сетевых устройств, проектировать, строить и администрировать информационные системы.

Задачи:

Образовательные:

- познакомить с элементами и общим устройством компьютера и компьютерных сетей;
- познакомить с историей появления информационных систем;
- научить собирать рабочие компьютеры и строить из них сеть;
- сформировать умение пользоваться технической документацией;

Развивающие:

- развить память, внимание, аналитическое мышление;
- сформировать навыки самостоятельной, командной, проектной и презентационной деятельности;
- развить интеллектуальные и творческие способности обучающихся;
- развить компетенции в сфере системного администрирования, создать базовую интеллектуальную платформу для дальнейшего профессионального роста;
- развивать аналитическое мышление;

Воспитательные:

- сформировать ответственное отношение к своей деятельности;
- создать условия для определения и выстраивания траектории профессионального развития и самообразования;
- создать условия для воспитания профессиональных качеств личности: аккуратности при выполнении настройки оборудования, самостоятельности при выполнении профессиональных задач;
- сформировать коммуникативные умения и навыки;

Адресат программы (целевая аудитория)

Программа адресована обучающимся 12–17 лет, проявляющим интерес к исследовательской деятельности, строению компьютера, сетевым технологиям, без предварительного отбора. Количество обучающихся в группах – 12 человек

Возрастные особенности

Программа рассчитана на детей в возрасте 12-17 лет, с базовым уровнем английского языка и средним владением ПК.

Особенности организации образовательного процесса

Форма обучения: очная, с применением дистанционных образовательных технологий, сочетание форм.

Объем программы: 144 часа.

Срок реализации программы: 1 год.

Уровень освоения программы: Базовый

Язык освоения программы: русский

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа

Программа реализуется в рамках муниципального задания.

По окончании обучения, обучающиеся получают свидетельство об освоении программы.

1.3 Планируемые результаты

Личностные результаты:

- разовьют память, внимание, аналитическое мышление;
- сформируют устойчивый интерес и стремление к продолжению обучения по программам технической направленности;
- научатся аргументировано защищать свою точку зрения;
- научатся планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- научатся работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

Метапредметные результаты:

- научатся осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- получают навыки самостоятельной работы с технической документацией (инструкции, схемы);
- обучатся безопасному использованию инструментов;
- приобретут навыки осуществления проектной и презентационной деятельности;
- научатся самостоятельно организовывать и контролировать свою деятельность;
- научатся продуктивно взаимодействовать в паре, в группе, в коллективе на основе взаимопонимания и взаимопомощи.

Предметные результаты:

- научатся проектировать кабельную структуру компьютерной сети;
- научатся администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев;
- устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации технические и программно–аппаратные средства компьютерных сетей;
- научатся работать с платформами виртуализации, развертывать и обслуживать виртуальные машины;
- научатся осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- научатся формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

Учебный план

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе		Формы контроля
			теория	практика	
1.	Архитектура ПК				
	Архитектура ЭВМ	3	1	2	Оценочный лист
	Сборка ПК	3	1	2	Лабораторная работа
	Проект «Свой ПК»	6	0	6	Лабораторная работа
2.	Введение в сети				
	Модели OSI/TCP	2	1	1	Оценочный лист
	IP-адресация	4	2	2	Оценочный лист
	Базовая настройка оборудования	4	2	2	Лабораторная работа
	Статическая маршрутизация	3	1	2	Лабораторная работа
	Протоколы маршрутизации	4	2	2	Лабораторная работа
	Коммутация, VLAN	4	2	2	Лабораторная работа
3.	Виртуализация				
	Гипервизор ESXI	4	2	2	Оценочный лист
	Развертывание виртуальных машин	4	2	2	Лабораторная работа
	VCenter	4	2	2	Лабораторная работа
	ОС для маршрутизаторов	8	2	6	Лабораторная работа
4.	Администрирование Windows				
	Доменная инфраструктура	6	2	4	Лабораторная работа
	Хранение данных	4	2	2	Лабораторная работа
	Роли DHCP, DNS	3	1	2	Лабораторная работа
5.	Введение в Linux				
	Установка Linux	6	2	4	Лабораторная работа
	Работа в командной строке	7	1	6	Лабораторная работа
	Работа с файлами и каталогами	5	1	4	Лабораторная работа
	Редактор Vim	4	2	2	Лабораторная работа
	Установка ПО	4	2	2	Лабораторная работа
	Пользователи и группы	4	2	2	Лабораторная работа
	Управление процессами	2	1	1	Лабораторная работа
	Права доступа к файлам и каталогам	3	1	2	Лабораторная работа

	Настройка сети	4	2	2	Лабораторная работа
6.	Администрирование Linux				
	Dhcp-сервер Dhcpd	4	2	2	Лабораторная работа
	DNS-сервер Bind	6	2	4	Лабораторная работа
	Маршрутизация в linux	4	2	2	Лабораторная работа
	Openssl	3	1	2	Лабораторная работа
	Веб-сервер Nginx	4	2	2	Лабораторная работа
	Сетевой экран Firewallld	4	2	2	Лабораторная работа
	Wireguard	4	2	2	Лабораторная работа
	NFS	4	2	2	Лабораторная работа
7.	Итоговый проект «Дизайн сети предприятия»	6	0	6	Лабораторная работа
	Итого:	144	54	90	

Содержание учебного плана

1. Архитектура ПК

1.1 Архитектура ПК

Теория: Вводный инструктаж по технике безопасности, компоненты ПК

Практика: подбор комплектующих для сборки ПК.

1.2 Сборка ПК

Теория: правила сборки ПК.

Практика: сборка системного блока.

1.3 Проект «Свой ПК»

Практика: защита проекта по подбору компонентов для домашнего и офисного компьютеров.

2. Введение в сети

2.1 Модели OSI/TCP.

Теория: модели OSI/TCP, правила коммуникаций, сетевые протоколы, передача данных в сети, топологии сетей.

Практика: передача данных

2.2 IP-адресация, nat

Теория: IPv4, IPv6, CIDR, VLSM, расчет подсетей, nat.

Практика: расчет подсетей, создание простейшей сети.

2.3 Базовая настройка оборудования.

Теория: коммутаторы, маршрутизаторы, оконечные устройства, безопасность устройств.

Практика: базовая настройка коммутаторов и маршрутизаторов, доступ по ssh.

2.4 Статическая маршрутизация.

Теория: маршрутизация, виды статических маршрутов, маршрут по-умолчанию, метрика.

Практика: настройка статической маршрутизации.

2.5 Протоколы маршрутизации.

Теория: динамическая маршрутизация, протоколы ospf, eigrp.

Практика: настройка динамической маршрутизации.

2.6 Коммутация, vlan

Теория: Ethernet, коммутаторы, ARP.

- Практика: обжим UTP-кабеля, настройка сети офиса с несколькими подразделениями.
- 3. Виртуализация**
- 3.1 Гипервизор ESXI.
Теория: виртуализация, виды гипервизоров.
Практика: создание виртуальной машины, установка ESXI на виртуальную машину.
- 3.2 Развертывание виртуальных машин.
Теория: создание виртуальной машины в ESXI, виртуальный коммутатор.
Практика: создание виртуальных машин, находящихся в разных сетях.
- 3.3 vCenter.
Теория: управление виртуальными машинами.
Практика: установка vCenter, создание шаблонов виртуальных машин.
- 3.4 ОС для маршрутизаторов
Теория: ОС vyos, openwrt, opnsense.
Практика: установка vyos, openwrt, opnsense.
- 4. Администрирование Windows**
- 4.1 Доменная инфраструктура.
Теория: одноранговая сеть, архитектура клиент-сервер. Понятие домена, политики, роли сервера, группы и пользователи.
Практика: установка контроллера домена, создание пользователей и подразделений, настройка политик, введение рабочей станции в домен.
- 4.2 Хранение данных.
Теория: файловый сервер, виды RAID-массивов, квоты.
Практика: подключение диска, создание RAID-массива, настройка квот.
- 4.3 Роли DHCP, DNS.
Теория: протоколы DHCP, DNS, отказоустойчивость DHCP, зоны DNS, виды записей DNS.
Практика: установка роли DHCP, настройка DHCP-failover, редактирование DNS.
- 5. Введение в Linux**
- 5.1 Установка Linux.
Теория: свободное ПО, файловая структура GNU Linux.
Практика: установка ОС CentOS, Debian.
- 5.2 Работа в командной строке.
Теория: командные оболочки, помощь, встроенное ПО, перенаправление ввода-вывода.
Практика: работа с терминалом, получение справки.
- 5.3 Работа с файлами и каталогами
Теория: понятия файл, каталог. Архивация
Практика: создание и перемещение файлов. Архивация
- 5.4 Редактор Vim.
Теория: текстовый редактор Vim, режимы работы.
Практика: набор текста с помощью Vim.
- 5.5 Установка ПО.
Теория: пакетные менеджеры, yum, apt.
Практика: инсталляция ПО.
- 5.6 Пользователи и группы.
Теория: понятие пользователь, делегирование полномочий.
Практика: создание пользователей и групп.
- 5.7 Управление процессами.
Теория: понятие «процесс», диспетчер процессов, systemd, управление процессами.
Практика: управление процессами (автозагрузка, запуск-остановка процесса, мониторинг процессов).
- 5.8 Права доступа к файлам и каталогам.

Теория: различия в правах доступа к файлам и каталогам. Смена разрешений.

Практика: настройка прав на файлы и каталоги.

5.9 Настройка сети

Теория: пакет iproute2, network manager.

Практика: настройка сети в ОС CentOS и Debian.

6. Администрирование Linux

6.1 Dhcp-сервер.

Теория: Dhcp-сервер dhcpd.

Практика: настройка dhcp-сервера.

6.2 DNS-сервер Bind.

Теория: структура dns, работа с сервером bind, виды dns-серверов, прямые и обратные зоны.

Практика: установка и настройка bind, создание зон.

6.3 Маршрутизация в linux.

Теория: статическая маршрутизация, демон маршрутизации frr.

Практика: настройка статических маршрутов, настройка frr.

6.4 Openssl.

Теория: пакет openssl, шифрование.

Практика: шифрование файлов, создание самоподписанного сертификата.

6.5 Веб-сервер nginx.

Теория: веб-сервер nginx.

Практика: настройка веб-сервера nginx в различных сценариях использования.

6.6 Межсетевой экран Firewallld.

Теория: сетевые экраны, firewallld.

Практика: настройка firewallld.

6.7 VPN Wireguard.

Теория: возможности wireguard.

Практика: настройка wireguard.

6.8 Файловый сервер NFS.

Теория: NFS.

Практика: установка и настройка NFS.

7. Итоговый проект «Дизайн сети предприятия».

Защита итогового проекта, смета, топология сети, используемые технологии. Итоговое собрание родителей и детей.

Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный план

Этап образовательного процесса	1 год обучения
<i>Начало учебного года</i>	1 сентября
<i>Окончание учебного года</i>	31 мая
<i>Продолжительность освоения программы</i>	36 недель (144 часа)
<i>Продолжительность освоения Летнего модуля</i>	4 недели (24 часа)
<i>Текущий контроль</i>	В течении всего года, по разделам программы
<i>Конкурсная среда</i>	Региональный конкурс по сетевому администрированию (март-апрель)
<i>Аттестация по итогам освоения программы</i>	В период с 15 апреля- 15 мая

2.2 Методическое обеспечение программы

Для реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- Технология группового обучения;
- Технология развивающего обучения;
- Технология проектной деятельности;

В процессе образовательной деятельности применяются следующие методы.

Показ осуществляется с применением наглядных пособий (видеоматериалов, презентаций). Так же в ходе обучения будут демонстрироваться лучшие методы в сфере системного администрирования как у нас в стране, так и за пределами.

Беседа. Достоинства такого метода работы состоят в возможности активизировать мышление. Беседа — это отличный способ развития познавательных возможностей учеников, создание условий для обмена мнениями. Учебный материал совместно перерабатывается в ходе беседы. Беседа так же применяется совместно с показом, происходит обсуждение увиденного, дети делают свои умозаключения и делятся ими с соучениками. Тем самым информация поступает в двойном формате.

Метод беседы помогает педагогу и обучающимся систематизировать, уточнить и расширить опыт, полученный в процессе образовательной деятельности, наблюдений.

Индивидуальная работа происходит в течение всего образования. Обучающиеся каждый за своим рабочим местом выполняют поставленную педагогом задачу, изучают новый материал и затем пробуют самостоятельно закрепить пройденный материал, применяя на практике полученные знания. При выполнении поставленной задачи ученик может усовершенствовать базовую задачу, внести свои коррективы в программу или сборочную модель. При программировании и отладке программы обучающиеся по мере возможности выявляют недостатки и устраняют их.

Участие в соревнованиях. Данные формы стимулируют и активизируют деятельность учащихся, развивают их творческие способности и формируют дух состязательности. Так же участие в конкурсах предполагает работу в команде. Что позволяет развить коммуникативные способности ребенка. Дети учатся распределять между собой задания и нести ответственность за исполнение своей части работы

Лабораторная работа - вид практической работы, благодаря которой учащийся

углубляет и закрепляет свои теоретические знания путем проведения самостоятельных экспериментов.

Мастер-класс – это форма учебного процесса, при которой происходит передача практического опыта от преподавателя к ученикам.

Творческая задача – это задача, при решении которой необходимо найти новый алгоритм решения. Условия таких задач непосредственно не говорят о том, какие знания понадобятся для их решения, поэтому деятельность учащихся направлена на их выявление и подбор необходимых сведений.

Учебная задача — цель, которую надлежит достигнуть ученику в определенных условиях учебного процесса. ... При ее решении учащийся должен найти общий способ (принцип) подхода ко многим конкретно-частным задачам определенного класса, которые в последующем успешнее им решаются.

Лабораторные работы проводятся с применением образовательной технологии – кейс–стади. *Кейс–стади* – это система обучения, базирующаяся на анализе, решении и обсуждении ситуаций, как смоделированных, так и реальных. В рамках практических занятий обучающимся будет дан кейс, в котором будет сформулирована задача, дана краткая теория, порядок действий для выполнения работы.

Проект — это деятельность по достижению нового результата в рамках установленного времени с учетом определенных ресурсов. Описание конкретной ситуации, которая должна быть улучшена, и конкретных методов по ее улучшению.

2.3 Формы контроля и аттестации

<i>Вид контроля</i>	<i>Формы</i>	<i>Срок контроля</i>
Текущий	Контрольные задания/тесты	в течение учебного года
Итоговый	защита проекта	апрель-май

Виды контроля, которые используются при реализации программы:

Текущий контроль проводится после каждой пройденного раздела, результаты контроля заносятся в оценочный лист. Информация, полученная в ходе контроля, позволяет оценить степень усвоения информации, в случае пробелов в знаниях уделить время на дополнительные разъяснения и работу.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года. По итогам контроля дается оценка уровня освоения программы.

2.4 Зачетные требования

В процессе занятий после изучения каждого раздела успехи обучающихся отражаются в оценочном листе (Приложение 3).

Оценочный лист дает возможность отследить динамику результатов. Оценка балльная, выставляется в цифрах от 1 до 3, где

- 1 балл - ниже базового уровня,
- 2 балла - базовый уровень,
- 3 балла - выше базового уровня.

За базовый уровень принимается выполненное задание педагога в полном размере

самостоятельно. При выполнении неполного объема, или при помощи соучеников и преподавателя - выставляется оценка 1 балл. При выполнении работы сверх задания, дополнительной модернизации и усовершенствования ученик получает 3 балла.

Дополнительный балл за креативность и гениальную идею ставится на усмотрение педагога.

За успешное участие в конкурсах 1 балл - участие, 2 балла - финалист, 3 балла - победитель, призер (1,2,3 место).

Заполнение оценочных листов будет проводиться в течение всего образовательного процесса.

Все результаты заносятся в таблицу (Приложение 3).

Общие критерии оценки освоения общеобразовательной общеразвивающей программы «Системное администрирование» по итогам текущего контроля и итоговому практическому заданию «Устранение неисправностей сети».

Заключение об уровне освоения программы делается на основании набранных баллов:

- 18 баллов и меньше — низкий уровень
- от 19 до 39 баллов — средний уровень
- 40 баллов и выше — высокий уровень.

2.5 Условия реализации общеразвивающей программы

Перечень оборудования:

1. Рабочее место - компьютеры (с характеристиками процессор i7 с частотой не ниже 3,3 ГГц, оперативная память 16 Гб, свободное место на жестком диске – 200 Гб), подключенный к локальной сети;

2. Набор программного обеспечения: Foxit Reader, Putty, SCP, Hyper-V;

Инструменты: отвертки, бокорезы, мультиметры, обжимные клещи.

Расходные материалы: коннекторы rj-45, провод «UTP».

Информационное обеспечение

cloud.yandex.ru, serveradmin.ru, virtualbox, youtube.com, gnulinux.pro

Перечень методических и дидактических материалов:

-Методическое пособие «Работа с гипервизором»

-Презентации для тем, указанных в календарном графике.

-Календарный учебный график (Приложение №2)

-Папка «Педагогический контроль»

-Папка «Инструктажи по технике безопасности»

Кадровое обеспечение:

Педагог дополнительного образования, реализующий дополнительную общеразвивающую программу технической направленности «Программирование JavaScript», имеющий среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлению, соответствующему направлению дополнительной общеобразовательной программы, реализуемой организацией, осуществляющей образовательную деятельность) и отвечающий квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам, а именно:

- Профессиональный стандарт "Педагог дополнительного образования детей и взрослых", утвержденный приказом Минтруда России от 5 мая 2018 г. № 298н;
- Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 г. № 761н.

Список литературы

Для педагога:

1. Исаченко О.В., Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие/ О.В. Исаченко, Инфра-М, 2014. – 117 с.
2. Кузин, А.В., Демин, В.М. Компьютерные сети: учебное пособие/ А.В. Кузин, В.М. Демин. – М: Форум, 2016. – 192с.
3. Максимов, Н.В., Попов, И.И. Компьютерные сети: учебное пособие/ Н.В. Максимов, И.И. Попов. – М: Форум: ИНФРА-М, 2017. – 336 с.
4. Олифер, В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник/В. Олифер, Н. Олифер - 4-е издание - СПб.: Питер, 2010. – 944 с.
5. Таненбаум, Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл - 5-е издание - СПб.: Питер, 2012. – 960 с.: ил.

Интернет - ресурсы

1. Курс «Построение сетей cisco с нуля», – [Электронный ресурс].– Режим доступа <http://www.darkmaycal-it.ru> – Загл. с экрана. – яз. рус., англ.
2. Курс: Основы GNU/Linux и подготовка к RHCSA – [Электронный ресурс].– Режим доступа <https://gnulinux.pro/> – Загл. с экрана. – яз. рус., англ.
3. Архитектура параллельных вычислительных систем – [Электронный ресурс].– Режим доступа <https://stepik.org/course/74070/promo/> – Загл. с экрана. – яз. рус., англ.

Нормативно-правовые документы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Системное администрирование» имеет техническую направленность и составлена в соответствии с:

- Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (далее ФЗ №273)
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ №28 от 28.09.2020 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р);
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015г. №996-р)
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. № ВК 641/09 «О направлении методических рекомендаций» (Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей);
- Письмом Министерства Просвещения №ГД-39/04 от 19.03.2020 года «Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Письмом Министерства Просвещения Российской Федерации от 20 февраля 2019г. № ТС-551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью" (вместе с "Разъяснениями о сопровождении образования обучающихся с ограниченными возможностями и инвалидностью")
- Законом Челябинской области «Об образовании в Челябинской области» от 29.08.2013 года № 515-ЗО (с изменениями от 02.11.2021 года);
- Уставом Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Дом детского творчества «Юность» имени академика В.П. Макеева»;
- Локальными актами МАУ ДО «ДДТ «Юность» им. В.П. Макеева».

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**Место проведения занятий: МАУ ДО «ДДТ «Юность» им. В.П. Макеева» г. Миасс, пр. Макеева, 39**

№ п\п	Сроки	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля/Варианты деятельности
1	сентябрь	Вводное	2	Вводный инструктаж по технике безопасности. Архитектура ПК, подбор компонентов ПК на сайте магазина	Творческая задача
2	сентябрь	Учебно-практическое	2	Сборка ПК	Лабораторная работа
3	сентябрь	Проектная деятельность	2	Проект «Свой ПК»	Проектная деятельность
4	сентябрь	Проектная деятельность	2	Проект «Свой ПК»	Проектная деятельность
5	сентябрь	Учебно-практическое	2	Модели OSI/TCP	Беседа
6	октябрь	Учебное	2	IPv4, CIDR, VLSM	Беседа
7	октябрь	Учебно-практическое	2	IPv6	Лабораторная работа
8	октябрь	Учебно-практическое	2	Настройка OS, базовые команды	Лабораторная работа
9	октябрь	Практическое	2	Настройка ssh	Лабораторная работа
10	октябрь	Учебно-практическое	2	Статическая маршрутизация	Лабораторная работа
11	октябрь	Учебно-практическое	2	Шлюз по-умолчанию, виды статических маршрутов	Лабораторная работа

12	октябрь	Учебно-практическое	2	Динамическая маршрутизация, eigrp	Лабораторная работа
13	октябрь	Учебно-практическое	2	Ospf	Лабораторная работа
14	октябрь	Учебно-практическое	2	Коммутация, ethernet, обжим кабеля	Мастер-класс
15	октябрь	Учебно-практическое	2	VLAN	Лабораторная работа
16	октябрь	Учебно-практическое	2	Гипервизор ESXI	Мастер-класс
17	ноябрь	Практическое	2	Установка ESXI	Лабораторная работа
18	ноябрь	Учебно-практическое	2	Развертывание виртуальных машин (ВМ)	Мастер-класс
19	ноябрь	Практическое	2	Развертывание виртуальных машин	Лабораторная работа
20	ноябрь	Учебно-практическое	2	vCenter, установка	Лабораторная работа
21	ноябрь	Практическое	2	Создание шаблонов ВМ	Лабораторная работа
22	ноябрь	Учебно-практическое	2	ОС для маршрутизаторов, openwrt	Лабораторная работа
23	ноябрь	Практическое	2	Установка и настройка vyos	Лабораторная работа
24	ноябрь	Практическое	2	Установка и настройка opnsense	Лабораторная работа
25	декабрь	Учебно-практическое	2	Одноранговая сеть, архитектура клиент-сервер, понятие домена, политик	Беседа
26	декабрь	Практическое	2	Роли сервера, группы и пользователи. Установка контроллера домена, создание пользователей	Мастер-класс

27	декабрь	Учебно-практическое	2	Файловый сервер, виды RAID-массивов	Мастер-класс
28	декабрь	Практическое	2	Создание RAID-массива	Лабораторная работа
29	декабрь	Учебно-практическое	2	Протоколы DHCP, DNS	Мастер-класс
30	декабрь	Практическое	2	Настройка dhcp и dns-серверов, зоны, записи	Лабораторная работа
31	декабрь	Учебно-практическое	2	Свободное ПО, файловая структура GNU Linux	Беседа
32	декабрь	Практическое	2	Установка CentOS, Debian	Лабораторная работа
33	январь	Учебно-практическое	2	Командные оболочки, получение справки	Беседа
34	январь	Учебно-практическое	2	Встроенное ПО, перенаправление ввода-вывода	Лабораторная работа
35	январь	Практическое	2	Работа с терминалом	Лабораторная работа
36	январь	Учебно-практическое	2	Понятия файл, каталог	Беседа
37	январь	Практическое	2	Создание и перемещение файлов, архивация	Лабораторная работа
38	январь	Учебно-практическое	2	Текстовый редактор Vim, режимы работы	Беседа
39	январь	Практическое	2	Набор текста с помощью Vim	Лабораторная работа
40	январь	Учебно-практическое	2	Пакетные менеджеры	Беседа
41	февраль	Практическое	2	Инсталляция ПО	Лабораторная работа
42	февраль	Учебно-практическое	2	Понятие пользователь, делегирование полномочий	Беседа

43	февраль	Практическое	2	Создание пользователей и групп, модификация пользователей	Лабораторная работа
44	февраль	Учебно-практическое	2	Понятие «процесс», диспетчер процессов, systemd, управление процессами	Беседа
45	февраль	Практическое	2	Управление процессами (автозагрузка, запуск-остановка процесса, мониторинг процессов)	Лабораторная работа
46	февраль	Учебно-практическое	2	Различия в правах доступа к файлам и каталогам. Смена разрешений.	Беседа
47	февраль	Практическое	2	Настройка прав на файлы и каталоги	Лабораторная работа
48	февраль	Учебно-практическое	2	Пакет iproute2	Беседа
49	март	Практическое	2	Настройка сети с помощью пакета iproute2	Лабораторная работа
50	март	Учебно-практическое	2	Network manager	Лабораторная работа
51	март	Учебно-практическое	2	Dhcpd	Беседа
52	март	Практическое	2	Установка и настройка dhcpd	Лабораторная работа
53	март	Учебно-практическое	2	Служба разрешения имен, Bind	Беседа
54	март	Практическое	2	Установка и настройка bind	Лабораторная работа
55	март	Практическое	2	Создание зон, делегирование	Лабораторная работа
56	март	Учебно-практическое	2	Маршрутизация в linux	Беседа
57	апрель	Практическое	2	Пакет frr	Лабораторная работа
58	апрель	Учебно-практическое	2	Openssl	Беседа

59	апрель	Практическое	2	Шифрование с помощью openssl, выпуск самоподписанного сертификата	Лабораторная работа
60	апрель	Учебно-практическое	2	Веб-сервер Nginx	Беседа
61	апрель	Практическое	2	Установка и настройка nginx	Лабораторная работа
62	апрель	Практическое	2	Проксирование и балансировка запросов	Лабораторная работа
63	апрель	Учебно-практическое	2	Межсетевой экран Firewallld	Беседа
64	апрель	Практическое	2	Настройка firewallld	Лабораторная работа
65	май	Учебно-практическое	2	Wireguard	Беседа
66	май	Практическое	2	Настройка Wireguard	Лабораторная работа
67	май	Практическое	2	Wireguard. Site-to-site	Лабораторная работа
68	май	Практическое	2	Wireguard+NAT	Лабораторная работа
69	май	Учебно-практическое	2	Файловый сервер NFS	Беседа
70	май	Практическое	2	Установка и настройка NFS	Лабораторная работа
71	май	Проект	2	Итоговый проект «Дизайн сети предприятия»	Проектная деятельность
72	май	Итоговое	2	Итоговая аттестация	Защита проекта

Оценочный лист текущего контроля

№п/п	Ф.И. обучающегося	Раздел	Особые идеи обучающегося	Доп. балл за участие в конкурсах	Итоговый балл

Оценочный лист итогового контроля

№п/п	Ф.И. обучающегося	Раздел						Доп. балл за креативность	Доп. балл за участие в конкурсах	Итоговый балл
		Архитектура ПК	Введение в сети	Виртуализация	Администрирование Windows	Введение в Linux	Администрирование Linux			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.										
2.										
3.										

Критерии оценки аттестации обучающихся (высокий, средний, низкий уровень)

За что ставим Высокий, Средний, Низкий уровень освоения программы.

- 18 баллов и меньше — низкий уровень
- от 19 до 39 баллов — средний уровень
- 40 баллов и выше — высокий уровень.

Адаптированный учебный план для детей с ОВЗ

Данная программа реализуется для детей с сохранным интеллектом и отсутствием противопоказаний по работе с персональным компьютером, цифровым оборудованием в соответствии с заключением психолого-медико-педагогической комиссии.

Цель: создание условий для формирования творческих способностей детей с ОВЗ через включение их в инженерно-техническую деятельность. Научить разбираться в архитектуре вычислительных и сетевых устройств, проектировать, строить и администрировать информационные системы.

Задачи:

Образовательные:

- познакомить с элементами и общим устройством компьютера и компьютерных сетей;
- познакомить с историей появления информационных систем;
- научить собирать рабочие компьютеры и строить из них сеть;
- сформировать умение пользоваться технической документацией;

Развивающие:

- развить память, внимание, аналитическое мышление;
- сформировать навыки самостоятельной, командной, проектной и презентационной деятельности;
- развить интеллектуальные и творческие способности обучающихся;
- развить компетенции в сфере системного администрирования, создать базовую интеллектуальную платформу для дальнейшего профессионального роста;
- развивать аналитическое мышление;

Воспитательные:

- сформировать ответственное отношение к своей деятельности;
- создать условия для определения и выстраивания траектории профессионального развития и самообразования;
- создать условия для воспитания профессиональных качеств личности: аккуратности при выполнении настройки оборудования, самостоятельности при выполнении профессиональных задач;
- сформировать коммуникативные умения и навыки;

№	Раздел	Общее кол-во учебных часов	Теория	Практика	Формы контроля
1	1.1 Вводное занятие	4	2	2	Просмотр
2	1.2 Архитектура ЭВМ	8	4	4	Оценочный лист
3	1.3 Сборка ПК	8	3	5	Лабораторная работа
4	2.1 Модели OSI/TCP	9	4	5	Оценочный лист
5	2.2 IP-адресация	6	3	3	Оценочный лист
6	2.3 Базовая настройка оборудования	12	4	8	Лабораторная работа
7	2.4 Статическая	2	1	1	Лабораторная

	маршрутизация				работа
8	2.5 Коммутация	9	3	6	Лабораторная работа
9	3.1 Гипервизор ESXI	12	4	8	Оценочный лист
10	3.2 Развертывание виртуальных машин	12	4	8	Лабораторная работа
11	3.3 ОС для маршрутизаторов	3	1	2	Лабораторная работа
12	4.1 Установка Linux	5	1	4	Лабораторная работа
13	4.2 Работа в командной строке	2	1	1	Лабораторная работа
14	4.3 Работа с файлами и каталогами	12	4	8	Лабораторная работа
15	4.4 Редактор Vim	4	2	2	Лабораторная работа
16	4.5 Установка ПО	12	4	8	Лабораторная работа
17	4.6 Пользователи и группы	3	1	2	Лабораторная работа
18	4.7 Управление процессами	2	1	1	Лабораторная работа
19	4.8 Права доступа к файлам и каталогам	3	2	1	Лабораторная работа
20	4.9 Настройка сети	4	2	2	Лабораторная работа
21	5.1. Проект «Свой ПК»	12	0	12	Защита проекта
	Всего часов	144	51	93	

Содержание адаптированного учебного плана

1.1 Вводное занятие

1.2 Архитектура ПК

Теория: Вводный инструктаж по технике безопасности, компоненты ПК

Практика: подбор комплектующих для сборки ПК.

1.3 Сборка ПК

Теория: правила сборки ПК.

Практика: сборка системного блока.

2.1 Модели OSI/TCP.

Теория: модели OSI/TCP, правила коммуникаций, сетевые протоколы, передача данных в сети, топологии сетей.

2.2 IP-адресация, nat

Теория: IPv4, CIDR, расчет подсетей, nat.

2.3 Базовая настройка оборудования.

Теория: коммутаторы, маршрутизаторы, оконечные устройства, безопасность устройств.

Практика: базовая настройка коммутаторов и маршрутизаторов, доступ по ssh.

Практика: расчет подсетей, создание простейшей сети.

2.4 Статическая маршрутизация.

Теория: маршрутизация, виды статических маршрутов, маршрут по-умолчанию, метрика.

Практика: настройка статической маршрутизации.

2.6 Коммутация

Теория: Ethernet, коммутаторы, ARP.

Практика: обжим кабеля UTP.

3.1 Гипервизор ESXI.

Теория: виртуализация, виды гипервизоров.

Практика: создание виртуальной машины, установка ESXI на виртуальную машину.

3.2 Развертывание виртуальных машин.

Теория: создание виртуальной машины в ESXI, виртуальный коммутатор.

Практика: создание виртуальных машин, находящихся в разных сетях.

3.3 ОС для маршрутизаторов

Теория: ОС openwrt, opnsense.

Практика: установка openwrt, opnsense.

4.1 Установка Linux.

Теория: свободное ПО, файловая структура GNU Linux.

Практика: установка ОС CentOS, Debian.

4.2 Работа в командной строке.

Теория: командные оболочки, помощь, встроенное ПО, перенаправление ввода-вывода.

Практика: работа с терминалом, получение справки.

4.3 Работа с файлами и каталогами

Теория: понятия файл, каталог. Архивация

Практика: создание и перемещение файлов. Архивация

4.4 Редактор Vim.

Теория: текстовый редактор Vim, режимы работы.

Практика: набор текста с помощью Vim.

4.5 Установка ПО.

Теория: пакетные менеджеры, yum, apt.

Практика: инсталляция ПО.

4.6 Пользователи и группы.

Теория: понятие пользователь, делегирование полномочий.

Практика: создание пользователей и групп.

4.7 Управление процессами.

Теория: понятие «процесс», диспетчер процессов, systemd, управление процессами.

Практика: управление процессами (автозагрузка, запуск-остановка процесса, мониторинг процессов).

4.8 Права доступа к файлам и каталогам.

Теория: различия в правах доступа к файлам и каталогам. Смена разрешений.

Практика: настройка прав на файлы и каталоги.

4.9 Настройка сети

Теория: пакет iproute2, network manager.

Практика: настройка сети в ОС CentOS и Debian.

5.1 Проект «Свой ПК»

Защита проекта по подбору компонентов для домашнего и офисного компьютеров.

Дистанционный модуль

Цель: научить обучающихся разбираться в архитектуре вычислительных и сетевых устройств, проектировать, строить и администрировать информационные системы.

Задачи:

Образовательные:

- познакомить с элементами и общим устройством компьютера и компьютерных сетей;
- познакомить с историей появления информационных систем;
- научить собирать рабочие компьютеры и строить из них сеть;
- сформировать умение пользоваться технической документацией;
- научиться пользоваться системами ВКС (видеоконференцсвязью);
- научиться пользоваться инструментами совместной работы;

Развивающие:

- развить память, внимание, аналитическое мышление;
- сформировать навыки самостоятельной, командной, проектной и презентационной деятельности;
- развить интеллектуальные и творческие способности обучающихся;
- развить компетенции в сфере системного администрирования, создать базовую интеллектуальную платформу для дальнейшего профессионального роста;
- развивать аналитическое мышление;

Воспитательные:

- сформировать ответственное отношение к своей деятельности;
- создать условия для определения и выстраивания траектории профессионального развития и самообразования;
- создать условия для воспитания профессиональных качеств личности: аккуратности при выполнении настройки оборудования, самостоятельности при выполнении профессиональных задач;
- сформировать коммуникативные умения и навыки;

Режим занятия: групповой

Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Продолжительность занятия 80 минут с перерывами 10 минут;

30 минут - работа в онлайн режиме;

50 минут – в офлайн режиме (индивидуальная работа и консультирование).

Форма организации занятий:

- ✓ Онлайн-платформа Webex - проведение теоретической части занятия, консультации (индивидуальные и групповые), организация работы в группах.
- ✓ Yandex-формы – контроль и диагностика освоения образовательной программы (онлайн-тест).
- ✓ Yandex-диск организация групповой / проектной работы с помощью облачных папок.
- ✓ В офлайн режиме – посредством мессенджера telegram, платформы netacad обучающимся передается видео, видеоинструкция, презентационный материал с инструкцией выполнения заданий.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

- журнал успеваемости на сайте akverta.ru
- фотоматериалы;
- отзывы детей и родителей, материалы диагностики (планы опросов);

- выставка работ в чатах Telegram.

Формы контроля

- Онлайн-тесты на сайте akverta.ru
- Выполнение практического задания на сайте akverta.ru
- 3. Итоговое тестирование на сайте akverta.ru

Интернет-ресурсы

- Инструкция по использованию платформы Webex для детей и родителей
<https://help.webex.com/ru-ru/e09qofb/Get-Started-with-the-Cisco-Webex-Meetings-Suite>
- <https://akverta.ru>

Летний модуль

Учебный план

№	Раздел	Общее кол-во учебных часов	Теория	Практика	Формы контроля
	Раздел 1. Введение				
1	1.1 Вводное занятие	2	1	1	Диагностика
	Раздел 2. Работа с ESXI				
3	2.1 Гипервизор ESXI	2	1	1	Лабораторная работа
4	2.2 Развертывание виртуальных машин	4	1	3	Лабораторная работа
	Раздел 4. Работа с Linux				
5	3.1 Работа с командной строкой	6	1	5	Лабораторная работа
6	3.3 Docker	4	1	3	Лабораторная работа
8	3.6 Настройка клиентских ПК	4	1	3	Лабораторная работа
	Раздел 4. Итоговое занятие				
	4.1 Итоговое занятие	2	0	2	Показ
	Всего часов	24	6	18	

Содержание учебного плана

Раздел №1. Вводное занятие

Теория: Вводный инструктаж по технике безопасности.

Практика: Настройка беспроводной сети.

Раздел №2. Работа с ESXI

2.1 Гипервизор ESXI.

Теория: виртуализация, виды гипервизоров.

Практика: создание виртуальной машины, установка ESXI на виртуальную машину.

2.2 Развертывание виртуальных машин.

Теория: создание виртуальной машины в ESXI, виртуальный коммутатор.

Практика: создание виртуальных машин, находящихся в разных сетях.

Раздел №3. Работа с Linux

3.1 Работа в командной строке

Теория: встроенные утилиты, командная обложка.

Практика: копирование, установка, управление процессами в командной строке

3.2 Docker

Теория: контейнеры, образы.

Практика: установка и настройка docker.

3.3 Веб-сервер nginx.

Теория: веб-сервер nginx.

Практика: настройка веб-сервера nginx в различных сценариях использования.

3.4 Настройка клиентских ПК.

Теория: пользователи, профили, безопасность.

Практика: настройка клиентских ПК.

Раздел №4. Итоговое занятие

Теория: -.

Практика: демонстрация созданной сети офиса.

Планируемые результаты

В результате освоения модуля обучающиеся будут

Знать:

- концепции сетевой адресации IPv4 и IPv6;
- концепции коммутации и маршрутизации;

Уметь:

- Производить пуско-наладку систем серверной виртуализации и контейнеризации;
- Управлять средствами оркестрации систем виртуализации и контейнеризации;
- производить установку, настройку и обновление операционных систем.

ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

План воспитательной работы составлен в соответствии с:

- ❖ Особенности дополнительной общеобразовательной программы «Системное администрирование»
- ❖ Целевыми установками Учреждения
- ❖ Социокультурными условиями региона
- ❖ Особенности коллектива обучающихся и взаимодействия с родителями

Цель:

- ❖ Организация совместной жизнедеятельности взрослых и детей
- ❖ Организация ценностно-смыслового развития обучающихся
- ❖ Формирование мотивации обучающихся на общечеловеческие ценности с учетом потребностей современного общества

Направленность воспитательной работы		Целевое назначение
I	Объединение обучающихся	-сплочение и создание дружественной атмосферы объединения
II	Работа с родителями	-выстраивание взаимодействия с родителями; -укрепление детско-родительских отношений, семейных ценностей
III	Воспитательная среда	-воспитание основ гражданской идентичности; -приобщение к российским традиционным культурным и духовным ценностям
IV	Профессиональное самоопределение обучающихся	-формирование профессионального самоопределения, интереса к труду, интереса к занятию дополнительным образованием; -формирование потребности в познавательной деятельности; - формирование навыка адаптации к условиям современной жизни
V	Профилактическая работа	-формирование нравственных ценностей, навыка противостоять негативному воздействию социума; - воспитание потребности в выполнении правил норм поведения в обществе, правил здорового и безопасного образа жизни

План воспитательной работы

Направленность воспитательной работы		Название и форма мероприятия	Срок реализации
I	Объединение обучающихся	Квиз «Традиции Образцового коллектива» Отчетное занятие	Сентябрь Май
II	Работа с родителями	Родительское собрание «Организация образовательного процесса» Социальный проект «День матери»	Сентябрь Ноябрь
III	Воспитательная среда	4 ноября - «День народного единства». История праздника День города Миасса День космонавтики Акция «День победы»	Ноябрь Март Апрель Май
IV	Профессиональное самоопределение	Викторина «Атлас новых профессий»	Февраль

V	Профилактическая работа	Тематическая беседа: «Основы безопасности в интернете» Техника безопасности (Т/Б на воде, ПДД, осторожно гололед, пожарная безопасность и т.д.)	Ноябрь В течение года
----------	--------------------------------	--	------------------------------

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОГРАММЕ
«Системное администрирование»**

Тема: «Собственный сервер Minecraft»

Направление: Системное администрирование

Возрастная группа: средний школьный возраст

[Учебный кейс "Развертывание собственного сервера Minecraft" \(xn--80aqmb5ay.xn--p1ai\)](#)

Реализация программы: Целых А.П. – наставник
(ФИО, должность)

Миасс

Методическая разработка мастер - класса по теме «Собственный сервер Minecraft» может быть использована наставниками по направлению «Сетевое администрирование», работающих в образовательных учреждениях, реализующих программы дополнительного образования.

Дата (время) проведения: _____

Тема: Собственный сервер Minecraft

Актуальность: Minecraft является одной из самых популярных игр среди школьников, в игре можно заниматься творчеством, создавать новые миры, свои игры, а также использовать игру для обучения различным предметам и дисциплинам.

Цель: научить детей устанавливать и настраивать сервер игры Minecraft

Задачи:

Образовательные:

- сформировать умение пользоваться технической документацией

Развивающие:

- развить память, внимание, аналитическое мышление;
- сформировать навыки самостоятельной, командной, проектной и презентационной деятельности;
- развить интеллектуальные и творческие способности обучающихся;

Воспитательные:

- сформировать коммуникативные умения и навыки;

Ожидаемый результат: школьники получают навыки для создания и администрирования серверов игры Minecraft.

Состав участников: _____

Методы и приемы: кейс-метод, беседа.

Оборудование: ПК, VirtualBox, Putty, TLauncher, образ установленной ОС Ubuntu 21.04.

Место проведения: IT.Cube-Миасс, кабинет 207.

Ход мастер- класса:

1.Вступительная часть.

Объявление темы и цели мастер-класса. Содержание мастер-класса в целом и его отдельных составных частей.

2. Теоретическая, демонстрационная часть.

Демонстрация установки и настройки сервера.

3. Практическая часть.

Освоение приемов выполнения на примере.

Установка и настройка сервера.

4. Рефлексия участников мастер-класса. Подведение итогов.

(обсуждение)

Модель проведения мастер-класса

Этапы работы мастер-класса	Длительность, мин.	Содержание этапа	Деятельность участников
1. Подготовительно-организационный: Постановка целей и задач (дидактической общей цели, триединой цели: образовательной, развивающей и воспитательной).	5	Приветствие, вступительное слово наставника, необычное начало занятия	Встраиваются в диалог, проявляют активную позицию, тем самым помогая наставнику в организации занятия.
2. Основная часть. Содержание мастер-класса, его основная часть: план действий, включающий поэтапно реализацию темы.	35	Методические рекомендации наставника для воспроизведения темы мастер-класса. Показ приемов, используемых в процессе мастер-класса, показ своих “изюминок” (приемов) с комментариями.	Выполняют задания в соответствии с обозначенной задачей, индивидуальное создание задуманного.
Установка java	5	Установка Java	Подключение к виртуальной машине, подключение репозитория, установка библиотек
Создание пользователя	5	Создание пользователя	Создание пользователя, домашней директории и необходимых каталогов
Установка консоли	5	Установка консоли для удаленного администрирования	Скачивание исходников, сборка
Скачивание сервера	5	Скачивание и первый запуск	Скачивание jar-файла, запуск файла
Настройка	5	Принятие eula, настройка	Редактирование файлов eula.txt и

			server.properties
Проверка запуска	5	Запуск игры	Запуск сервера и подключение к нему
Создание демона сервера	5	Создание демона	Создание демона, включение и автозапуск игры
3. Представление выполненных работ. Заключительное слово.	5	Организует обмен мнениями присутствующих, дает оценку происходящему.	Рефлексия - активизация самооценки и самоанализа по поводу деятельности. Дискуссия по результатам совместной деятельности наставника и участников мастер-класса.

Используемые источники:

Интернет-источники:

1. [Создание и настройка сервера — Minecraft Wiki \(fandom.com\)](#)
2. [Параметры запуска - spacescore](#)

Информационная карта программы



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа технической
направленности

«Системное администрирование»

Возраст обучающихся: 12-17 лет

Длительность: 1 года / 144 часов

Интенсивность: 4 часа/нед.

Цель программы: дать представление о сетевом и системном администрировании, об автоматизации, настройке сетей, диагностике и ремонте оборудования, научить подбирать комплектующие и собирать ПК, научить настраивать маршрутизаторы, научить работать с ОС Linux, научить работе с системами виртуализации.

Описание программы:

Программа знакомит обучающихся с устройством ПК, подключения периферийных устройств, учит администрировать ОС Linux (производить установку, настройку, устанавливать ПО, управлять службами и т.д.). Знакомит с принципами передачи данных.

Практические навыки и умения:

- Сборка ПК
- Настройка маршрутизатора
- Устранение неисправностей
- Устанавливать операционные системы
- Работать в ОС Linux
- Настраивать сетевые службы (dhcp, dns и др.)
- И прочие нужные познания

Теоретические знания:

- Что такое виртуализация и контейнеры
- Модель OSI
- Принципы передачи данных
- Основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов
- И прочие нужные познания

Конкурсная среда:

- Региональный конкурс по сетевому администрированию, сроки проведения: март-апрель

Программа создана в 2024 г.