



Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по образованию

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Лицей №126
Калининского района Санкт-Петербурга

Принята

на педагогическом совете

Протокол № 1 от 30 августа 2024 г.

Утверждаю

Директор _____ А. А. Рагимова

Приказ № 351 от 30 августа 2024 г.

Дополнительная общеразвивающая программа
«Системное администрирование доменных сетей»

возраст обучающихся 12 - 18 лет
срок освоения: 36 недель

Разработчик:
Гриненко Александр Андреевич,
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург
2024

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основные характеристики программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Системное администрирование доменных сетей» (далее - ДОП) имеет **техническую направленность**. В XXI веке общество находится на этапе глобальной информатизации и компьютеризации. Поэтому возрастает потребность в специалистах с высоким уровнем владения информационными компетенциями, которые отвечают социальному заказу по подготовке квалифицированных кадров в области системного администрирования. На сегодняшний день в каждой современной крупной компании есть большое количество компьютерной техники и различных сетевых устройств. И для их бесперебойной работы в компании требуется сетевой администратор, владеющий необходимыми компетенциями и навыками. Системный администратор — это востребованная профессия, актуальность которой с каждым годом только возрастает. В обязанности системного администратора входит установка и настройка программного обеспечения, поддержка работы компьютеров и оргтехники, умение разрабатывать и управлять компьютерными сетями.

Адресат программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Системное администрирование доменных сетей» предполагает начальный уровень компьютерной грамотности, к занятиям в группах допускаются лица в возрасте 12 - 18 лет.

Актуальность ДОП

Актуальность данной программы состоит в том, что она предполагает использование опережающих образовательных технологий развития детей в сфере инженерных наук и создает благоприятные условия для ускоренного технического развития обучающихся. Данная программа способствует формированию изобретательского мышления, расширяет и дополняет базовые знания, дает возможность удовлетворить интерес в избранном виде деятельности, проявить и реализовать свой творческий потенциал, что делает программу актуальной и востребованной.

Программа разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», (далее - ФЗ № 273);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р), (далее – Концепция);
- Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 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» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»)
- Устав Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Лицей № 126 Калининского района Санкт-Петербурга,
- и другими действующими нормативно-правовыми актами с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся на занятиях.

ДОП ежегодно обновляется с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Отличительная особенность ДОП

Отличительная особенность заключается в том, что программа составлена таким образом, чтобы обучающиеся могли овладеть всем комплексом знаний по организации исследовательской деятельности, выполнению проектной работы, познакомиться с требованиями, предъявляемыми к оформлению и публичному представлению результатов своего труда, а также приобрести практические навыки работы по системному администрированию.

Уровень освоения ДОП

Дополнительная общеразвивающая программа «Системное администрирование доменных сетей» рассчитана на общекультурный уровень освоения программы.

Объем и срок освоение программы

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 72 академических часа. Срок реализации программы 36 недель.

Цель и задачи ДОП

Целью программы является получение начальных навыков и компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в сфере администрирования информационных систем, ориентируя обучающихся на использование новых технологий в сфере системного администрирования и свободного программного обеспечения.

ДООП «Системное администрирование доменных сетей. Свободно распространяемое и отечественное ПО» ставит перед собой следующие задачи:

Обучающие (предметные):

- формировать представления о принципах устройства и функционирования отдельных компьютеров;
- формировать представления о функционировании локальных сетей;
- формировать умения по установке и настройке операционных систем и различного программного обеспечения.

Развивающие (метапредметные):

- формировать и развивать умения поиска необходимой учебной информации;
- формировать мотивацию к изучению курса;
- ориентировать обучающихся на использование новых технологий в сфере системного администрирования.

Воспитательные (личностные):

- формировать умения работать как индивидуально, так и в группе для решения поставленной задачи;
- способствовать воспитанию трудолюбия, упорства и желания добиваться поставленной цели;
- способствовать воспитанию уважительного отношения к интеллектуальному труду;
- формировать информационную культуру.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

- сформированы умения самостоятельной деятельности;
- сформированы умения работать в команде;

- сформированы коммуникативные навыки;
- сформированы навыки анализа и самоанализа;
- сформированы целеустремлённость и усидчивость в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

Метапредметные:

- сформированы умения ориентироваться в системе знаний;
- сформированы умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- сформированы умения 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;
- сформированы умения распределения времени;
- сформированы умения успешной самопрезентации.

Предметные:

- сформированы представления о программном обеспечении и сетевом оборудовании организаций;
- сформированы представления об устройстве персонального компьютера и принципе его работы;
- сформированы представления о принципах работы сетей;
- сформированы умения по работе с различным программным обеспечением.

Теоретическая подготовка включает: владение теоретическими знаниями (по основным разделам учебного плана программы), системой понятий; владение специальной терминологией; знание правил и алгоритмов деятельности.

Практическая подготовка ребенка включает: практические умения и навыки, предусмотренные программой; владение специальным оборудованием и оснащением; творческие навыки.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации программы – образовательная деятельность по дополнительной общеразвивающей программе «Системное администрирование доменных сетей» осуществляется на русском языке.

Форма обучения: очная.

Особенности реализации программы: реализация программы проходит в течение всего учебного года, включая каникулярное время, с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Особенности организации образовательного процесса: образовательный процесс по реализации ДОП «Системное администрирование доменных сетей» строится на принципах научности, доступности, наглядности, систематичности и последовательности, связи теории с практикой, сознательности и активности обучения, индивидуальном подходе в обучении с учётом психолого-педагогических особенностей каждого обучающегося.

Условия набора в коллектив: набор в объединение осуществляется по желанию при отсутствии медицинских противопоказаний.

Условия формирования групп: группы формируются разновозрастные.

Количество детей в группе: 12 человек.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа – 72 академических часа в год.

Формы организации занятий: занятия проводятся по группам, программой предусматриваются как аудиторные, так и внеаудиторные формы организации занятий.

Формы проведения занятий: основной формой организации деятельности является учебное занятие традиционной формы.

Формы организации деятельности учащихся на занятии: фронтальная, индивидуальная, групповая.

Материально-техническое оснащение ДОП:

Для реализации данного курса требуется следующее оборудование:

- проектор и экран для демонстрации учебного материала;
- интерактивная доска;
- компьютерное оборудование и их комплектующие;
- сетевые концентраторы, сетевые маршрутизаторы;
- персональные компьютеры для обучающихся;

Требуемое программное обеспечение: Wireshark.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| № п/п | Название раздела, темы | Кол-во часов | | | Формы контроля /аттестации |
|-------|---|--------------|--------|----------|--|
| | | всего | теория | практика | |
| 1. | Введение. Знакомство с концепцией лицензирования. | 2 | 2 | 0 | Беседа, знакомство с оборудованием. |
| 2. | Oracle VM VirtualBox знакомство и установка. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 3. | Знакомство с операционными системами AstraLinux, Debian. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 4. | Установка образов AstraLinux, Debian. | 2 | 0 | 2 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 5. | Персонализация Debian и AstraLinux. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 6. | Установка программного обеспечения. Репозитории. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 7. | Установка пакетов. Менеджеры пакетов Snap package manager. Flatpak. Flathub. Snapcraft. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 8. | AstraLinux Подключение репозитариев. | 2 | 0 | 2 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 9. | Debian Подключение репозитариев. | 2 | 0 | 2 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 10. | Пользовательское программное обеспечение. Установка пользовательского комплекта программ. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 11. | Эмулятора wine. Установка. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 12. | Операционная система Ubuntu. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 13. | Изучение операционной системы Ubuntu. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 14. | Терминал. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение |

| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|--|
| | | | | | технических задач. |
| 15. | Подготовка к защите проекта «установка пользовательского рабочего места на базе ОС семейства Linux с пакетом пользовательского ПО». | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 16. | Защита проекта «установка пользовательского рабочего места на базе ОС семейства Linux с пакетом пользовательского ПО». | 2 | 0 | 2 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 17. | Исполняемых файлы. Управление процессом запуска. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 18. | Ввод / вывод программ. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 19. | Работа в интернете. Скачивание программ. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 20. | Архивы данных. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 21. | Файлы. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 22. | Сервер. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 23. | Обмен файлами. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 24. | Приложения. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 25. | Контроль запускаемых программ. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 26. | Многопоточные приложения. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 27. | Менеджер терминалов tmux. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 28. | Текстовый редактор vim. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |

| | | | | | |
|--------------|---|-----------|-----------|-----------|--|
| 29. | Скрипты bash. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 30. | Скрипты bash. Ветвления. Циклы. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 31. | Скрипты на bash. Арифметические операции. Запуск внешних программ. Обработка результатов работы программ. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 32. | Поиск. Редактирование. Поточковый текстовый редактор. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 33. | Графики в gnuplot. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 34. | Подготовка к проекту созданию простой сети на базе ОС Linux. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 35. | Реализация проекта по созданию простой сети на базе ОС Linux. | 2 | 0 | 2 | Устный опрос, наблюдение, решение технических задач. |
| 36. | Защита проекта по созданию простой сети на базе ОС Linux. Заключительное занятие. | 2 | 0 | 2 | Защита проекта. |
| ИТОГО | | 72 | 31 | 41 | |

Утверждаю

Директор _____ А. А. Рагимова

Приказ № 351 от 30 августа 2024 г.

III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график реализации дополнительной
общеразвивающей программы «Системное администрирование доменных сетей»
на 2024 - 2025 учебный год

Педагог: Гриненко Александр Андреевич

| Год обучения | Дата начала занятий | Дата окончания занятий | Количество учебных недель | Количество во учебных дней | Количество во учебных часов | Режим занятий |
|--------------|---------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1 год | 01.09.24 | 31.05.25 | 36 | 36 | 72 | 1 раз в неделю по 2 часа |

III. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Содержание программы

ТЕМА 1. Введение. Знакомство с концепцией лицензирования.

Теория: Проведение инструктажа по технике безопасности. Свободное и проприетарное программное обеспечение.

ТЕМА 2. Oracle VM VirtualBox знакомство и установка.

Теория: Знакомство со средовой виртуализации VirtualBox.

Практика: Установка и настройка программы.

ТЕМА 3. Знакомство с операционными системами AstraLinux, Debian.

Теория: Концепции двух операционных систем, отечественной и зарубежного аналога.

Практика: Скачивание образов операционных систем.

ТЕМА 4. Установка образов AstraLinux, Debian.

Практика: Пошаговая установка двух операционных систем, разбор различий.

ТЕМА 5. Персонализация Debian и AstraLinux.

Теория: Демонстрация персонализации операционных систем Debian и AstraLinux.

Практика: Персонализация операционных систем Debian и AstraLinux.

ТЕМА 6. Установка программного обеспечения. Репозитории.

Теория: Репозитории. Список популярных. Установка программного обеспечения.

Практика: Подключение репозитория. Установка программного обеспечения.

ТЕМА 7. Установка пакетов. Менеджеры пакетов Snap package manager. Flatpak. Flathub. Snapcraft.

Теория: пакеты исполняемых программ. менеджеры пакетов.

Практика: Работа с менеджерами пакетов, Snap package manager. Flatpak. Flathub. Snapcraft.

ТЕМА 8. AstraLinux Подключение репозитория.

Практика: Изучение репозитория. Подключение.

ТЕМА 9. Debian Подключение репозитория.

Практика: Изучение репозитория. Подключение.

ТЕМА 10. Пользовательское программное обеспечение. Установка пользовательского комплекта программ.

Теория: Пользовательское программное обеспечение.

Практика: Установка пользовательского комплекта программ.

ТЕМА 11. Эмулятора wine. Установка.

Теория: Эмулятора wine.

Практика: Установка wine.

ТЕМА 12. Операционная система Ubuntu.

Теория: Операционная система Ubuntu.

Практика: Скачивание образа. Установка операционной системы.

ТЕМА 13. Изучение операционной системы Ubuntu.

Теория: Изучение операционной системы Ubuntu.

Практика: Поиск отличий от других операционных систем семейства Linux.

ТЕМА 14. Терминал.

Теория: Основы работы в терминале.

Практика: Изучение команд терминала.

ТЕМА 15. Подготовка к защите проекта «установка пользовательского рабочего места на базе ОС семейства Linux с пакетом пользовательского ПО».

Теория: Разбор задания «установка пользовательского рабочего места на базе ОС семейства Linux с пакетом пользовательского ПО».

Практика: Реализация проекта.

ТЕМА 16. Защита проекта «установка пользовательского рабочего места на базе ОС семейства Linux с пакетом пользовательского ПО».

Практика: Реализация. Защита проекта.

ТЕМА 17. Исполняемых файлы. Управление процессом запуска.

Теория: Исполняемых файлы. Управление процессом запуска.

Практика: Отработка полученных знаний.

ТЕМА 18. Ввод / вывод программ.

Теория: Изучение работы с вводом / выводом программ.

Практика: работа с вводом / выводом программ.

ТЕМА 19. Работа в интернете. Скачивание программ.

Теория: Процесс работы в интернете. Процесс скачивания необходимого софта.

Практика: Работа в интернете. Скачивание программ.

ТЕМА 20. Архивы данных.

Теория: Архивы данных.

Практика: Работа с архивами данных.

ТЕМА 21. Файлы.

Теория: Поиск файлов и слов в файлах.

Практика: Работа с поиском файлов и слов в файлах.

ТЕМА 22. Сервер.

Теория: Знакомство с удаленными серверами.

Практика: Работа на удаленном сервере.

ТЕМА 23. Обмен файлами.

Теория: Система обмена файлами.

Практика: Работа с обменом файлами.

ТЕМА 24. Приложения.

Теория: Приложения.

Практика: Запуск приложений.

ТЕМА 25. Контроль запускаемых программ.

Теория: Контроль запускаемых программ.

Практика: Реализация контроля запускаемых программ.

ТЕМА 26. Многопоточные приложения.

Теория: Многопоточные приложения.

Практика: Работа с многопоточными приложениями.

ТЕМА 27. Менеджер терминалов tmux.

Теория: Изучение менеджера терминалов tmux.

Практика: Работа с менеджером терминалов tmux.

ТЕМА 28. Текстовый редактор vim.

Теория: Изучение текстового редактора vim.

Практика: работа в редакторе vim.

ТЕМА 29. Скрипты bash.

Теория: Основы скриптов на bash.

Практика: Работа с скриптами на bash:

ТЕМА 30. Скрипты bash. Ветвления. Циклы.

Теория: Скрипты bash: ветвления и циклы.

Практика: Изучение правил создания ветвления и циклов на bash.

ТЕМА 31. Скрипты на bash. Арифметические операции. Запуск внешних программ. Обработка результатов работы программ.

Теория: Изучение скрипты на bash. Арифметические операции. Запуск внешних программ.

Обработка результатов работы программ.

Практика: Арифметические операции. Запуск внешних программ. Обработка результатов работы программ.

ТЕМА 32. Поиск. Редактирование. Поточковый текстовый редактор.

Теория: Изучение работы с поиском и редактированием, потоковым текстовым редактором.

Практика: Работа с поиском и редактированием, потоковым текстовым редактором.

ТЕМА 33. Графики в gnuplot.

Теория: Изучение программы gnuplot.

Практика: Построения двух и трехмерных графиков.

ТЕМА 34. Подготовка к проекту созданию простой сети на базе ОС Linux.

Теория: Изучение создания простой сети.

Практика: Создание простой сети.

ТЕМА 35. Реализация проекта по созданию простой сети на базе ОС Linux.

Теория: Изучение создания простой сети.

Практика: Работа над проектом.

ТЕМА 36. Защита проекта по созданию простой сети на базе ОС Linux.

Заключительное занятие.

Практика: Защита Проекта.

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ и ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Методические материалы

УМК программы состоит из трех компонентов:

1. Учебные и методические пособия для педагога и учащихся.
2. Система средств обучения.
3. Система средств контроля результативности обучения.

Список литературы

1. Григорьев С.Г. Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Системное администрирование доменных сетей. Свободно распространяемое и отечественное ПО» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «ИТкуб». – М. – Министерство Просвещения РФ, 2021
2. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. Бином, 2013
3. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. Бином, 2013
4. Гленн К. Системное администрирование доменных сетей в школе. вузе, офисе. – М. СОЛОН- ПРЕСС, 2008.
5. Зараменских Е.П., Артемьев И.Е., Интернет вещей. Исследования и область применения / Е.П. Зараменских, И.Е. Артемьев – М.: Инфра-М, 2016. - 188 с.
6. Грингард С., Интернет вещей. Будущее уже здесь / Сэмюэл Грингард – М.: Альпина Паблишер, 2019. - 188 с.
7. Соммер У., Программирование микроконтроллерных плат. 2-е изд. / Улли Соммер – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 238 с.
8. Блум Дж., Изучаем Arduino. Инструменты и методы технического волшебства / Джереми Блум – СПб.: БХВ-Петербург, 2015. – 336 .

5.2. Оценочные материалы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый.

Входной контроль – оценка стартового уровня образовательных возможностей учащихся при поступлении в объединение, ранее не занимающихся по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе. Входная диагностика проводится в сентябре с целью выявления первоначального уровня знаний и умений.

Входной контроль проводится в форме тестирования.

Текущий контроль – оценка уровня и качества освоения тем программы и личностных качеств учащихся осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития ИТ-компетенций. Текущий контроль осуществляется посредством наблюдения и беседы.

Промежуточный контроль – оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по итогам изучения раздела.

Итоговый контроль – оценка и качество освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по завершению учебного года. Итоговый контроль проходит в форме защиты итоговых проектных работ.

Формы фиксации результатов:

- диагностическая карта определения результатов по программе «Системное администрирование доменных сетей» (Приложение №1);
- анкета для родителей «Отношение родительской общественности к качеству образовательных услуг и степень удовлетворенности образовательным процессом в объединении»;
- фотографии защиты проектов.

Утверждаю
Директор _____ А. А. Рагимова

Приказ № 351 от 30 августа 2024 г.

Календарно-тематический план

| № п/п | Тема занятия | Кол-во часов | Дата занятия | |
|-------|---|--------------|--------------|------|
| | | | план | факт |
| 1. | Введение. Знакомство с концепцией лицензирования. | 2 | 1 неделя | |
| 2. | Oracle VM VirtualBox знакомство и установка. | 2 | 2 неделя | |
| 3. | Знакомство с операционными системами AstraLinux, Debian. | 2 | 3 неделя | |
| 4. | Установка образов AstraLinux, Debian. | 2 | 4 неделя | |
| 5. | Персонализация Debian и AstraLinux. | 2 | 5 неделя | |
| 6. | Установка программного обеспечения. Репозитории. | 2 | 6 неделя | |
| 7. | Установка пакетов. Менеджеры пакетов Snap package manager. Flatpak. Flathub. Snapcraft. | 2 | 7 неделя | |
| 8. | AstraLinux Подключение репозиторияев. | 2 | 8 неделя | |
| 9. | Debian Подключение репозиторияев. | 2 | 9 неделя | |
| 10. | Пользовательское программное обеспечение. Установка пользовательского комплекта программ. | 2 | 10 неделя | |
| 11. | Эмулятора wine. Установка. | 2 | 11 неделя | |
| 12. | Операционная система Ubuntu. | 2 | 12 неделя | |
| 13. | Изучение операционной системы Ubuntu. | 2 | 13 неделя | |
| 14. | Терминал. | 2 | 14 неделя | |
| 15. | Подготовка к защите проекта «установка пользовательского рабочего места на базе ОС семейства Linux с пакетом пользовательского ПО». | 2 | 15 неделя | |
| 16. | Защита проекта «установка пользовательского рабочего места на базе ОС семейства Linux с пакетом пользовательского ПО». | 2 | 16 неделя | |
| 17. | Исполняемых файлы. Управление процессом запуска. | 2 | 17 неделя | |
| 18. | Ввод / вывод программ. | 2 | 18 неделя | |
| 19. | Работа в интернете. Скачивание программ. | 2 | 19 неделя | |
| 20. | Архивы данных. | 2 | 20 неделя | |
| 21. | Файлы. | 2 | 21 неделя | |
| 22. | Сервер. | 2 | 22 неделя | |
| 23. | Обмен файлами. | 2 | 23 неделя | |
| 24. | Приложения. | 2 | 24 неделя | |
| 25. | Контроль запускаемых программ. | 2 | 25 неделя | |
| 26. | Многопоточные приложения. | 2 | 26 неделя | |
| 27. | Менеджер терминалов tmux. | 2 | 27 неделя | |
| 28. | Текстовый редактор vim. | 2 | 28 неделя | |
| 29. | Скрипты bash. | 2 | 29 неделя | |
| 30. | Скрипты bash. Ветвления. Циклы. | 2 | 30 неделя | |
| 31. | Скрипты на bash. Арифметические операции. Запуск внешних программ. Обработка результатов | 2 | 31 неделя | |

| | | | | |
|-----|---|---|-----------|--|
| | работы программ. | | | |
| 32. | Поиск. Редактирование. Поточковый текстовый редактор. | 2 | 32 неделя | |
| 33. | Графики в gnuplot. | 2 | 33 неделя | |
| 34. | Подготовка к проекту созданию простой сети на базе ОС Linux. | 2 | 34 неделя | |
| 35. | Реализация проекта по созданию простой сети на базе ОС Linux. | 2 | 35 неделя | |
| 36. | Защита проекта по созданию простой сети на базе ОС Linux. Заключительное занятие. | 2 | 36 неделя | |

Диагностическая карта определения результатов по программе

за учебный год _____

Группа:

Педагог:

Даты проведения: вход: _____

1 полугодие: _____

2 полугодие _____

| № | Фамилия | Входной контроль | Промежуточный контроль | Итоговый контроль |
|-----|---------|------------------|------------------------|-------------------|
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |
| 4. | | | | |
| 5. | | | | |
| 6. | | | | |
| 7. | | | | |
| 8. | | | | |
| 9. | | | | |
| 10. | | | | |
| 11. | | | | |
| 12. | | | | |

Уровень освоения обучающимися программы

| Параметры результативности | Входной контроль (количество / %) | Промежуточный контроль (количество / %) | Итоговый контроль (количество / %) |
|----------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Высокий уровень | | | |
| Средний уровень | | | |
| Начальный уровень | | | |

Входной контроль
по программе дополнительного образования
«Системное администрирование доменных сетей»

ФИО _____
Группа _____

Выполните тестовое задание, заполнив таблицу с ответами.

| Задание 1 | Задание 2 | Задание 3 | Задание 4 | Задание 5 | Задание 6 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | |

Задания:

1. Сеть на основе сервера имеет топологию:
 - а) Звезда.
 - б) Кольцо.
 - с) Общая шина.
2. Что должен иметь каждый компьютер/принтер, подключенный к локальной сети?
 - а) Маршрутизатор.
 - б) Сетевой адаптер
 - с) Коммуникатор
3. Как в одноранговых локальных сетях с топологией звезда соединяются компьютеры?
 - а) Концентратором.
 - б) Маршрутизатором.
 - с) Модемом.
4. Сеть, которая объединяет несколько компьютеров и позволяет использовать ресурсы компьютеров и подключённых к сети периферийных устройств?
 - а) Региональная
 - б) Кольцо
 - с) Локальная
5. Основная функция сетевого адаптера?
 - а) Подача напряжения к компьютеру.
 - б) Прием и передача информации из сети.
 - с) Обеспечение точки доступа.
6. Какие сети называются одноранговыми?
 - а) Сети, соединенные одним кабелем.
 - б) Сети, в которых все компьютеры равноправны
 - с) Сети, соединенные через сервер.

Критерии оценивания
промежуточного контроля
по программе дополнительного образования
«Системное администрирование доменных сетей»

По итогам выполнения группового проекта возможно набрать 20 баллов.

Высокий уровень освоения программы курса - 16 – 20 баллов.

Средний уровень освоения программы курса - 11 – 15 баллов.

Низкий уровень освоения программы курса – 10 и менее баллов.

Промежуточный контроль
по программе дополнительного образования
«Системное администрирование доменных сетей»

Задание: Создать и настроить одноранговую локальную сеть.

Таблица 1.

| № | Критерии | Баллы |
|----|---|-----------|
| 1. | Полнота сборки сети (наличие всех необходимых элементов) | 3 балла |
| 2. | Выполнение задания за отведенное время | 3 балла |
| 3. | Корректность всех настроек сети IP, шлюзы, DNS | 3 балла |
| 4. | Работоспособность сети, включая возможность обмена данными между устройствами, доступ к Интернету (если применимо), работу и другие функциональные аспекты. | 3 балла |
| 5. | Наличие мер защиты сети, таких как настройка брандмауэра, использование паролей для доступа к устройствам и другие меры безопасности. | 2 балла |
| 6. | Возможность взаимодействия с другими сетями, стандартами и протоколами для обеспечения совместной работы с другими устройствами и системами | 2 балла |
| 7. | Масштабируемость: Оценка возможности расширения сети и добавления новых устройств без значительного изменения текущей конфигурации. | 2 балла |
| 8. | Актуальность технологий: Оценка использования современных технологий, протоколов и стандартов, соответствие требованиям современных стандартов безопасности и производительности. | 2 балла |
| | | 20 баллов |

Критерии оценивания
промежуточного контроля
по программе дополнительного образования
«Системное администрирование доменных сетей»

По итогам выполнения группового проекта возможно набрать 20 баллов.

Высокий уровень освоения программы курса - 16 – 20 баллов.

Средний уровень освоения программы курса - 11 – 15 баллов.

Низкий уровень освоения программы курса – 10 и менее баллов.

Итоговый контроль
по программе дополнительного образования
«Системное администрирование доменных сетей»

Задание: Создать и настроить доменную сеть.

Таблица 1.

| № | Критерии | Мах балл | Оценка |
|----|--|-----------|--------|
| 1. | Выполнение задания за отведенное время | 3 балла | |
| 2. | Полнота сборки сети (наличие всех необходимых элементов) | 3 балла | |
| 3. | Корректность всех настроек сети IP, шлюзы, DNS, DHCP | 3 балла | |
| 4. | Работоспособность сети, включая возможность обмена данными между устройствами, доступ к Интернету (если применимо), работу и другие функциональные аспекты. | 3 балла | |
| 5. | Наличие мер защиты сети, таких как настройка брандмауэра, использование паролей для доступа к устройствам и другие меры безопасности. | 3 балла | |
| 6. | Возможность взаимодействия с другими сетями, стандартами и протоколами для обеспечения совместной работы с другими устройствами и системами | 2 балла | |
| 7. | Управление и мониторинг: Наличие средств для удаленного управления и мониторинга состояния сети, включая инструменты для отслеживания трафика, анализа производительности и диагностики проблем. | 3 балла | |
| 8. | Масштабируемость: Оценка возможности расширения сети и добавления новых устройств без значительного изменения текущей конфигурации. | 3 балла | |
| 9. | Актуальность технологий: Оценка использования современных технологий, протоколов и стандартов, соответствие требованиям современных стандартов безопасности и производительности. | 2 балла | |
| | | 25 баллов | |

Критерии оценивания
итогового контроля
по программе дополнительного образования
«Системное администрирование доменных сетей»

Высокий уровень освоения программы курса - 20 – 25 баллов.

Средний уровень освоения программы курса - 13 – 19 баллов.

Низкий уровень освоения программы курса – 12 и менее баллов.

Приложение 3.

Перечень интеллектуальных и творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской деятельности

| № п/п | Название мероприятия | Уровень мероприятия | Возрастная категория | Примерные сроки проведения |
|-------|-------------------------|---------------------|----------------------|----------------------------|
| 1. | Конкурс «Профессионалы» | | | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |
| 4. | | | | |



Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по образованию

