

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №2 г.Алагир

**Центр цифрового образования детей IT-КУБ. Алагир**

Принята на заседании

«УТВЕРЖДАЮ»

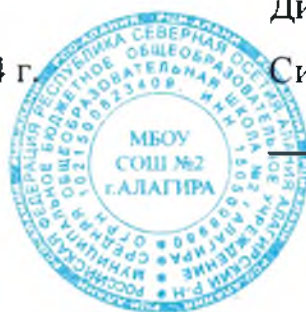
педагогического совета

Директор школы

от «15» 05 2024 г.

Сидомонидзе Ф.Н.

Протокол № 6



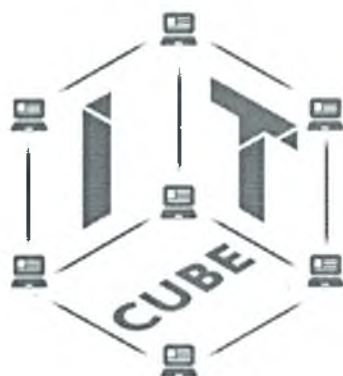
**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа технической направленности**

**«Системное администрирование. Часть 1»**

Возраст детей: 14 – 17 лет

Срок реализации: 18 недель

Количество часов : 72 ч.



**СЕТЬ ЦЕНТРОВ ЦИФРОВОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «IT-КУБ»**

Алагир 2024г.

## **Оглавление**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1.Основные характеристики образования:</b>   | <b>2</b>  |
| <b>1.1.Пояснительная записка</b>  | <b>2</b>  |
| Новизна программы   | 2         |
| Актуальность программы  | 2         |
| Адресат программы   | 3         |
| Направленность программы  | 3         |
| Форма обучения  | 3         |
| <b>1.2.Цели и задачи программы</b>  | <b>4</b>  |
| Цели программы:   | 4         |
| Задачи программы:   | 4         |
| <b>1.3.Содержание программы:учебный план, содержание учебного плана</b>                                       | <b>5</b>  |
| Структура программы   | 5         |
| Учебный план  | 5         |
| Содержание учебного плана   | 6         |
| <b>1.4.Планируемые результаты обучения</b>  | <b>8</b>  |
| <b>2.Организационно-педагогические условия</b>  | <b>9</b>  |
| <b>2.1. Формы аттестации и оценочные материалы</b>  | <b>9</b>  |
| Формы контроля и подведения итогов реализации дополнительной<br>общеобразовательной общеразвивающей программы | 9         |
| Способы определения результативности  | 11        |
| Формы и виды обучения   | 11        |
| <b>3. Условия реализации программы</b>  | <b>11</b> |
| Материально-техническое обеспечение программы   | 11        |
| Учебно-информационное обеспечение программы   | 12        |
| Кадровое обеспечение  | 13        |
| Информационное обеспечение  | 14        |

# **1. Основные характеристики образования:**

## **1.1. Пояснительная записка**

Системное администрирование – это процесс создания, настройки, управления, технического обслуживания и проведения других технических и административных мероприятий, направленных на поддержание информационных систем обработки и передачи данных и разграниченного доступа к ним в рабочем состоянии.

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

В обязанности любого системного администратора входит решение большого количества разнообразных задач, от сборки и настройки рабочего места конкретного сотрудника, до создания полноценной корпоративной сети с соответствующей инфраструктурой. Проблемы, с которыми сталкивается системный администратор зачастую не тривиальны и требуют конкретного индивидуального подхода в зависимости от условий. Учебные заведения, выпускающие специалистов по данному направлению, - редкость и большинство системных администраторов получали свои знания от более опытных коллег или самостоятельно. Одна из целей данной программы частично компенсировать это.

### **Новизна программы**

Новизна программы состоит в том, что она учитывает новые технологические уклады, которые требуют новый способ мышления и тесного взаимодействия при постоянном повышении уровня междисциплинарности предложенных задач, а также использует новые формы диагностики и подведения итогов реализации программы.

В основу программы «Системное администрирование. Часть 1» заложены принципы практической направленности, курс ориентирован на изучение и выполнение конкретных задач по организации действующей информационной инфраструктуры.

### **Актуальность программы**

В наше время информационные технологий проникли в подавляющее большинство сфер нашей жизни и практически все организации в большей или меньшей степени используют компьютеры и коммутационные сети от совсем малых организаций, где стоит несколько компьютеров, до крупных организаций с несколькими филиалами в разных городах. В связи с этим есть спрос на людей, которые будут обеспечивать создание, модернизацию и поддержание инфраструктуры в рабочем состоянии. Кроме того, практические навыки, полученные в ходе изучения этой программы, будут полезны и в повседневной жизни каждому человеку, который сталкивается с компьютерным оборудованием и программным обеспечением.

## **Адресат программы**

Программа предназначена для детей, проявляющих интерес к информационным технологиям, стремящихся к саморазвитию, профессиональному самоопределению. Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной программы – от 12 до 17 лет. Максимальное количество детей в группе – 12 человек.

## **Направленность программы**

Программа имеет техническую направленность, в связи с этим рассматриваются следующие аспекты изучения:

**Технологический.** Содержание программы рассматривается как средство формирования образовательного потенциала, позволяющего развивать наиболее передовые на сегодняшний день технологии – информационные, интегрирующие в себе науку, технологию, инженерное дело.

**Общеразвивающий.** Обучение по данной программе создаёт благоприятные условия для интеллектуального воспитания личности ребенка, профессионального самоопределения, развития познавательной активности учащихся.

**Общеобразовательный.** Содержание программы рассматривается как средство развития основных познавательных процессов, умения анализировать, выявлять сущности и отношения, описывать планы действий и делать логические выводы.

## **Форма обучения**

Форма реализации программы – очная с использованием электронного обучения. Под электронным образованием понимается реализация образовательных программ с использованием информационно-образовательных ресурсов, информационно-коммуникационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу информационно-образовательных ресурсов и взаимодействие участников образовательного пространства.

## **Количество часов реализации программы**

72 академических часа, 2 занятия в неделю продолжительностью 2 академических часа. Во время занятий предусмотрены перерывы для проветривания помещения и отдыха учащихся.

## **Срок освоения программы**

18 недель.

## 1.2. Цели и задачи программы

### **Цели программы:**

- Формировать глубокие знания устройства системного блока и периферийного оборудования, формировать четкое понимание принципа работы и связей каждого компонента.
- Обучать приемам кибергигиены и безопасного нахождения в мировой информационной киберсреде.
- Формировать понимание учащимися принципа работы сетевого оборудования, получение навыков его настройки и создания физических связей между узлами оборудования.
- Формировать представление о задачах, которые встают перед системным администратором, об автоматизации, создании и настройке сети, обеспечении защиты и восстановления данных, о диагностике.

### **Задачи программы:**

#### ***Личностные:***

- развить критическое и техническое мышление, творческую инициативу, самостоятельность;
- развить культуру общения.

#### ***Предметные:***

- познакомить учащихся с устройством системного блока и базовыми периферийными устройствами;
- обучить безопасному нахождению в локальной и мировой информационной среде;
- обучить работе с различным сетевым оборудованием и средствами коммутации для построения локальной сети небольшой организации;
- познакомить с программным обеспечением компьютера;
- обучить основам работы командной строкой;
- познакомить с принципами работы .bat файлов;
- обучить устанавливать и настраивать ОС;
- обучить устанавливать и настраивать виртуальные машины;
- обучить работе в BIOS и UEFI;
- обучить созданию загрузочной флэшки;
- обучить работе с файловыми системами;
- познакомить с повседневными задачами системного администратора и их решениями.

#### ***Метапредметные:***

- развить умение излагать мысли в четкой логической последовательности;
- развить умение отстаивать свою точку зрения;
- формировать грамотную работу с критикой и извлечение из нее пользы, умение анализа ситуации;
- развить навыки самостоятельного поиска ответов на вопросы путем логических рассуждений и информационного поиска;
- совершенствовать навыки работы в команде;
- развить познавательный интерес учащихся, умение ориентироваться в информационном пространстве, продуктивное использование технической

литературы для поиска сложных решений.

### 1.3. Содержание программы: учебный план, содержание учебного плана

#### Структура программы

Структура программы основана на модульном принципе.

Программа состоит из 3-х модулей с общим количеством часов – 72:

1. Охрана труда и техника безопасности.
2. Устройство компьютера.
3. Программное обеспечение компьютера.

#### Учебный план

| №   | Наименование модуля, темы   | Количество часов |           |           | Формы аттестации (контроля)               |
|---|---|------------------|-----------|-----------|---|
|   |   | Всего            | Теория    | Практика  |   |
| <b>Модуль 1. Охрана труда и техника безопасности.</b> |   | <b>1</b>         | <b>1</b>  | <b>0</b>  | Опрос.                                    |
| 1   | Тема 1.1. Охрана труда и техника безопасности.  | 1                | 1         | 0         |   |
| <b>Модуль 2. Устройство компьютера.</b>               |   | <b>17</b>        | <b>7</b>  | <b>10</b> | Опрос.<br>Выполнение практической работы. |
| 2   | Тема 2.1. Основные узлы компьютера.   | 7                | 2         | 5         |   |
| 3   | Тема 2.2. Знакомство с BIOS и UEFI.   | 8                | 4         | 4         |   |
| 4   | Тема 2.3. Знакомство с периферийными устройства.  | 2                | 1         | 1         |   |
| <b>Модуль 3. Программное обеспечение компьютера.</b>  |   | <b>54</b>        | <b>25</b> | <b>29</b> | Опрос.<br>Выполнение практической работы. |
| 1   | Тема 3.1. ОС и драйверы.  | 3                | 1         | 2         |   |
| 2   | Тема 3.2. Файловая система.   | 2                | 1         | 1         |   |
| 3   | Тема 3.3. Технологии виртуализации. Программа Oracle VM VirtualBox.                                     | 8                | 4         | 4         |   |
| 4   | Тема 3.4. Создание и использование загрузочного носителя.   | 3                | 1         | 2         |   |
| 5   | Тема 3.5. Пользователи и группы пользователей (определение, создание, назначение и распределение прав). | 8                | 4         | 4         |   |
| 6   | Тема 3.6. Прикладное ПО.  | 6                | 2         | 4         |   |
| 7   | Тема 3.7. Командная строка и основные команды.  | 8                | 4         | 4         |   |
| 8   | Тема 3.8 .bat скрипты (базовый уровень).  | 16               | 8         | 8         |   |
| <b>Итого</b>  |   | <b>72</b>        | <b>34</b> | <b>38</b> |   |

## Содержание учебного плана

### Модуль 1. Охрана труда и техника безопасности.

#### *Тема 1.1. Охрана труда и техника безопасности.*

*Теоретическая часть.* Первичный инструктаж по технике безопасности.

*Формы аттестации.* Опрос.

### Модуль 2. Устройство компьютера.

#### *Тема 2.1. Основные узлы компьютера.*

*Теоретическая часть.* Основные характеристики компонентов и их назначение порты подключения. Основные проблемы и их решение.

*Практическая часть.* Сбор, разборка системного блока.

*Формы аттестации.* Опрос. Выполнение практического задания.

#### *Тема 2.2. Знакомство с BIOS и UEFI.*

*Теоретическая часть.* Функции, настройки и основные отличия BIOS от UEFI.

*Практическая часть.* Настройка BIOS.

*Формы аттестации.* Опрос. Выполнение практического задания.

#### *Тема 2.3. Знакомство с периферийными устройствами.*

*Теоретическая часть.* Классификация, типы, основные характеристики и способы подключения и настройки.

*Практическая часть.* Работа с периферийным оборудованием.

*Формы аттестации.* Опрос. Выполнение практического задания.

### Модуль 3. Программное обеспечение компьютера.

#### *Тема 3.1. ОС и драйверы.*

*Теоретическая часть.* Типы ОС, архитектура, различия, плюсы и минусы. Драйверы: определение, подбор и базовый функционал.

*Практическая часть.* Установка и базовая настройка ОС.

*Формы аттестации.* Опрос. Выполнение практического задания.

#### *Тема 3.2. Файловая система.*

*Теоретическая часть.* Типы файловых систем, архитектура, разрешения, плюсы и минусы.

*Практическая часть.* Работа с файловой системой.

*Формы аттестации.* Опрос. Выполнение практического задания.

#### *Тема 3.3. Технологии виртуализации. Программа Oracle VM VirtualBox.*

*Теоретическая часть.* Определение виртуализации и актуальность. Примеры реализации. Обзор программы VirtualBox.

**Практическая часть.** Создание виртуальной машины. Тонкая настройка, дополнения и инструменты управления.

**Формы аттестации.** Опрос. Выполнение практического задания.

#### **Тема 3.4. Создание и использование установочного носителя.**

**Теоретическая часть.** Знакомство с программой Rufus и ее альтернативами.

**Практическая часть.** Создание установочного flash диска с разными типами операционных систем. Диагностика и установка ОС с созданного диска.

**Формы аттестации.** Опрос. Выполнение практического задания.

#### **Тема 3.5. Пользователи и группы пользователей (определение, создание, назначение и распределение прав).**

**Теоретическая часть.** Ознакомление с проблемой разграничения прав пользователей. Группы пользователей.

**Практическая часть.** Создание и разграничение прав на локальном ПК.

**Формы аттестации.** Опрос. Выполнение практического задания.

#### **Тема 3.6. Прикладное ПО.**

**Теоретическая часть.** Знакомство с комплексом программных средств.

**Практическая часть.** Выполнение типовых заданий в рассматриваемом ПО.

**Формы аттестации.** Опрос. Выполнение практического задания.

#### **Тема 3.7. Командная строка и основные команды.**

**Теоретическая часть.** Определение командной строки и обзор возможностей. Обзор основных команд и примеры использования.

**Практическая часть.** Работа с командной строкой.

**Формы аттестации.** Опрос. Выполнение практического задания.

#### **Тема 3.8 .bat скрипты (базовый уровень).**

**Теоретическая часть.** Автоматизация использования команд с помощью написания .bat файлов. Автоматизация запусков файлов сценария с помощью утилиты «планировщик задач» (понятие триггеров и примеры их использования).

**Практическая часть.** Создание и применение .bat файлов.

**Формы аттестации.** Опрос. Выполнение практического задания.



## 1.4. Планируемые результаты обучения

### *Личностные:*

- будут развиты критическое и техническое мышления, творческая инициатива;
- будет развита культура общения.

### *Предметные:*

- будет знать и уметь работать с устройствами системного блока и базовыми периферийными устройствами;
- будет знать правила безопасного нахождения в локальной и мировой информационной среде;
- будет уметь работать с различным сетевым оборудованием и средствами коммутации для построения локальной сети небольшой организации;
- будет знать программное обеспечение компьютера;
- будет уметь работать с командной строкой;
- будет уметь работать с .bat файлами;
- будет уметь устанавливать и настраивать ОС;
- будет уметь устанавливать и настраивать виртуальные машины;
- будет уметь работать в BIOS и UEFI;
- будет уметь создавать загрузочную флэшку;
- будет уметь работать с файловыми системами;
- будет уметь решать повседневные задачи системного администратора.

### *Метапредметные:*

- будет развито умение излагать мысли в четкой логической последовательности;
- будет развито умение отстаивать свою точку зрения;
- будет сформирована грамотная работа с критикой и извлечение из нее пользы, умение анализа ситуации;
- будут развиты навыки самостоятельного поиска ответов на вопросы путем логических рассуждений и информационного поиска;
- будет совершенствование навыков работы в команде;
- будут развиты познавательный интерес учащихся, умение ориентироваться в информационном пространстве, навыки продуктивного использования технической литературы для поиска сложных решений.

## 2. Организационно-педагогические условия

### 2.1. Формы аттестации и оценочные материалы

#### Формы контроля и подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Для оценивания полученных знаний, сформированных умений и практических навыков обучающихся выделены основные параметры.

Таблица с измеряемыми параметрами и соответствующими им оценками знаний и умений приведена ниже.

#### Параметры оценивания знаний, умений и навыков обучающихся

| Измеряемые параметры   | Критерии оценки                                      |  |  |
|--|--|--|--|
|  | Допустимый уровень знаний и умений                   | Приемлемый уровень знаний и умений               | Оптимальный уровень знаний и умений                  |
| <b>1. Знания в области техники безопасности.</b>                       |  |  |  |
| 1.1. Знание техники безопасности при работе с оборудованием.           | Неуверенно формулирует правила техники безопасности. | Хорошо формулирует правила техники безопасности. | Отлично знает правила техники безопасности.          |
| <b>2. Теоретические знания в области системного администрирования.</b> |  |  |  |
| 2.1. Знание истории развития коммутационных технологий.                | Слабо представляет историю.                          | Хорошо представляет историю.                     | Отлично знает историю.                               |
| 2.2. Знание компонентов системного блока.                              | Слабо знает устройство компонентов.                  | Хорошо знает устройство компонентов.             | Отлично знает устройство компонентов.                |
| <b>3. Практические навыки в области системного администрирования.</b>  |  |  |  |
| 3.1. Умение устанавливать и настраивать виртуальную машину.            | Знает на теоретическом уровне.                       | Может использовать уже созданную машину.         | Может создать с нуля машину и настроить.             |
| 3.2. Умение работать с файловой системой.                              | Знает на теоретическом уровне.                       | Может создавать файловые системы.                | Свободное владение всеми функциями файловой системы. |
| 3.3. Умение создавать .bat файлы.                                      | При создании необходима помощь педагога,             | При создании необходима помощь педагога.         | Может самостоятельно создать .bat файл,              |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   | плохо понимает работу .bat файлов.  |  | понимает как он работает и для чего нужен.   |
| 3.4. Умение устанавливать и настраивать ОС. | Необходима помощь при установке и настройке ОС.                             | Необходима помощь при настройке ОС.  | Самостоятельно устанавливает и настраивает ОС.   |
| 3.5. Умение собирать системный блок.        | Необходима помощь при сборке, разборке системного блока.                    | Самостоятельно собирает, разбирает системный блок.   | Самостоятельно собирает, разбирает системный блок. Может разобраться в причинах неполадок.                   |
| 3.6. Умение работать с BIOS.                | Не ориентируется в BIOS, нужна помощь при выполнении поставленной задачи.   | Необходима помощь при выполнении поставленных задач.   | Самостоятельно решает поставленные задачи.   |
| <b>4. Личностные качества обучающегося.</b> |   |  |  |
| 4.1. Коммуникативность.                     | Мало общается. Обращается за помощью только в случае крайней необходимости. | Достаточно свободно общается. Не стесняется обращаться за помощью.   | Свободно общается с окружающими. Не стесняется обращаться за помощью и предлагает свою помощь другим.        |
| 4.2. Трудолюбие.                            | Не аккуратен, неохотно исправляет ошибки.                                   | Старается быть аккуратнее, охотнее исправляет ошибки.  | Аккуратен в работе, самостоятельно находит и исправляет ошибки.  |
| 4.3. Самостоятельность.                     | При постановке и формулировании задач необходима помощь педагога.           | Может самостоятельно ставить задачи для себя, последовательность выполнения определяется совместно с педагогом. При решении задач нужна помощь педагога. | Может самостоятельно ставить, формулировать для себя новые задачи, определять последовательность выполнения. |

В процессе обучения предполагается проведение регулярных самостоятельных работ, в рамках которых учащимся будет предложено в свободной форме решить поставленную задачу, связанную с тематикой предыдущих занятий.

## Способы определения результативности

Педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов решения задач, результаты участия в интеллектуальных конкурсах различного уровня.

## Формы и виды обучения

При изучении программы предусматривается использование фронтальной, индивидуальной и групповой формы обучения.

При организации занятий по программе «Системное администрирование. Часть 1» для достижения поставленных целей и задач используются следующие формы проведения занятий с активными методами обучения:

- организация проблемно-поисковой деятельности;
- занятие с использованием межпредметных связей;
- обсуждение в форме мозгового штурма.

## Методы обучения

Основным методом обучения является метод кейсов. Ключевым элементом обучения является решение кейсов ориентированных на использование знаний, умений и навыков, полученных в ходе обучения для постановки и решения практических задач, которые носят прикладной характер. Он позволяет обучающимся научиться работать в условиях ограниченного времени, под руководством заказчика, достичь конкретного результата.

**Типы занятий:** лекционные, практические, комбинированные, контрольные, самостоятельные, участие в конкурсах, соревнованиях.

Основной **подход** к обучению – личностно-ориентированный. В начале обучения педагог (путем заданий, наблюдений) определяет уровень школьных знаний, способности и возможности каждого ребенка.

Также при обучении педагог опирается на следующие **принципы**:

1. Доступность материала (соответствие возрастным возможностям учащихся).
2. Возвращение к пройденному на более высоком исполнительском уровне.
3. Преемственность (передача опыта от старших к младшим).

## 3. Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение программы

Реализация программы осуществляется в специализированном классе.

Помещение должно быть оснащено в соответствии с техническими нормами безопасности.

Для реализации программы необходимы:

- оборудованный учебный кабинет;
- ноутбуки с мышкой и доступом к сети Интернет;
- интерактивная панель;

- доска магнитно-маркерная;
- флипчарт магнитно-маркерный;
- коммутаторы (24-портовый, 8-портовый);
- роутер;
- системные блоки.

Программное обеспечение:

- операционная система с последним обновлением;
- антивирусная программа с последними базами данных;
- офисные приложения для создания и просмотра презентаций;
- интернет-браузеры последней версии;
- среда работы с виртуальными машинами Oracle VirtualBox.

Расходные материалы:

- бухта витой пары;
- коннекторы;
- обжимные устройства;
- кроссировочные ножи;
- маркеры;
- стриперы;
- губка для магнитно-маркерной доски.

## **Учебно-информационное обеспечение программы**

### ***Нормативно-правовые акты и документы***

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.07.2021 г.).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями 15.05.2023 г.).
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. N 678-р).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями 02.02.2021 г. № 38).
- Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию

дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Министерство просвещения Российской Федерации от 28.06.2019 № МР-81/02. Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме.
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации / Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945-р. План мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года.
- Постановление Правительства Российской Федерации от 17.11.2015 № 1239. «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития».
- Письмо Министерства образования и науки РФ № ВК-641/09 от 26.03.2016. «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».
- Закон Республики Северная Осетия-Алания от 27.12.2013 г. N 61-РЗ «Об образовании в Республике Северная Осетия-Алания (с изменениями на 31.01.2022 г.)»
- Распоряжение Правительства Республики Северная Осетия – Алания от 25.10.2018 г. «О внедрении целевой модели развития системы дополнительного образования детей Республики Северная Осетия-Алания».
- Устав Государственного бюджетного образовательного учреждения «Гимназия «Диалог».

### **Кадровое обеспечение программы**

Для реализации данной программы необходим педагог дополнительного образования, имеющий опыт преподавания в области системного администрирования, а также технической направленности.

## Информационное обеспечение

Список рекомендуемой литературы для педагога и обучающихся:

- Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. – СПб.: Питер, 2016. – 1120 с.
- Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник: Учеб. пособие. – СПб.: ПИТЕР, 2016. – 992 с.
- Немет Э, Снайдер Г, Трент Р. Хейн,Бэн Уэйли. Unix и Linux.
- Руководство системного администратора: Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2014 – 1312 с.
- Кенин А.М. Самоучитель системного администратора. - 2012. Нортон, Питер; Гудмен, Джон Внутренний мир персональных компьютеров; DiaSoft; Издание 8-е - К., 2010. - 584 с.
- Офисная техника и оборудование. Мозаика-Синтез - М., 2012. - 463 с.
- Собель М. Linux. Администрирование и системное программирование; Питер - М., 2011. - 279 с.
- Хагеман С. SAP R/3 Системное администрирование; ЛОРИ - М., 2013. - 480 с.
- Хант К. TCP/IP. Сетевое администрирование; Символ-плюс - М., 2014. - 787 с.
- Хант, К. TCP/IP. Сетевое администрирование; СПб: Символ-Плюс; Издание 3-е - М., 2016. - 816 с.