

Администрация муниципального округа города Кировска  
с подведомственной территорией Мурманской области

МУНИЦИПАЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ХИБИНЫ» ГОРОДА КИРОВСКА»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «15» мая 2025 г.  
Протокол № 3



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОДО ЦДТ «Хибины»  
Е.В. Караваева  
«16» мая 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
техническая направленность

**«СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ»**

Возраст обучающихся: 11-15 лет  
Срок реализации программы: 4 месяца (64 часов)

Составитель:  
Вдовиченко Никита Александрович  
педагог дополнительного образования

г. Кировск  
2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ</b>	<b>3</b>
1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	6
1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
1.3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН	7
1.3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛНА	9
1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	12
<b>II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>14</b>
2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	14
2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	14
2.3 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ	15
2.4 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	16
2.5 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	18
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ</b>	<b>20</b>
Приложение 1 Календарный учебный график на 2025-2026 учебный год	21
Приложение 2 План воспитательной работы на 2025-2026 учебный год	26

# **I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

В XXI веке общество находится на этапе глобальной информатизации и компьютеризации. Поэтому возрастаёт 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. Программа направлена на 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.

**Направленность программы:** техническая.

**Уровень программы:** стартовый.

**Тип программы:** дополнительная общеобразовательная общеразвивающая.

Настоящая программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минобрнауки России №882, Минпросвещения России №391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);
- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Методических рекомендаций по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 № Р-5);
- Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2015 года №АК- 2563/05 «О методических рекомендациях»;

- Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Постановление Главного государственного 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 молодёжи»;
- 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»;
- Паспорта национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16);
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих образовательных программ МАОДО «ЦДТ «Хибины» г. Кировска.

**Актуальность программы:** 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. Реализация данной программы 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. В процессе освоения данной программы обучающиеся приобретают навыки работы с современными инструментами прокладки и настройки сети. Полученные знания и навыки пригодятся в любой сфере деятельности человека.

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.

**Отличительной особенностью** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Системное администрирование» заключается в том, что она является практико-ориентированной. Освоение подростками навыков разработки сети, веб-сервисов и сетевых служб происходит в процессе практической и самостоятельной работы. Также отличительной особенностью является то, что в образовательном процессе при работе над итоговым проектом используется методика agile. Вместо того чтобы выпускать весь продукт целиком, agile-команда выполняет работу в рамках небольших, но удобных инкрементов. Требования, планы и результаты постоянно проходят проверку на актуальность, благодаря чему команды могут быстро реагировать на изменения. В процессе освоения данной программы обучающиеся приобретают навыки работы с современными инструментами прокладки и настройки сети.

**Новизной** дополнительной общеразвивающей программы «Системное администрирование» является ее практико-ориентированный подход к освоению подростками навыков разработки с виртуальной машиной для моделирования актуальных процессов и задач, сетью, веб-сервисами и сетевыми службами происходит

в процессе практической и самостоятельной работы. Это позволяет обучающимся получать не только теоретические знания в области администрирования, но и уверенно овладевать ИТ- технологиями, что поможет им самоопределиться и выстроить траекторию личностного роста в современном информационном обществе.

**Педагогическая целесообразность** заключается в том, что содержание программы, методы обучения создают и обеспечивают необходимые условия для личностного развития и творческого труда обучающихся и позволяют удовлетворить индивидуальные потребности обучающихся в интеллектуальном изучения системного администрирования педагогически целесообразным представляется интеграция таких предметных областей как математика, электроника и информатика, а также технический английский язык. С педагогической точки зрения важен не только сам факт обучения ребят пользованию персональным компьютером и его настройке, но и приобретенный детьми в процессе этой работы устойчивый интерес к технике и профессиональной ориентации. Обучение детей основам системного и сетевого администрирования ориентирует их на получение специальностей, связанных с ИТ технологиями, и на дальнейшее прохождение обучения в колледжах и вузах. Таким образом, программа «Системное администрирование» актуальна и целесообразна, так как может удовлетворить потребности школьников в решении актуальных для них задач инженерного развития и профессиональной ориентации

**Адресат программы** - программа предназначена для обучающихся в возрасте 11-15 лет

**Срок освоения программы:** 4 месяца.

**Объем программы:** 64 часов.

Предусматривается возможность завершения занятий на любой ступени и добор на любой уровень на основе входного контроля.

**Режим занятий:** Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа (академический час длится 45 минут) с перерывом в 10 минут. Режим занятий соответствует требованиям СанПиН. Соблюдается режим проветривания помещений, санитарное содержание помещений и площадок проведения занятий.

**Наполняемость группы** – 12 человек.

**Формы организации образовательного процесса:** очная. Основной тип занятий – комбинированный, сочетающий в себе элементы теории и практики. Предусмотрена возможность проведения занятий в дистанционном формате. Каждое занятие начинается с постановки задачи, разъяснения теоретических материалов, а также демонстрации примеров. Закрепление полученных знаний происходит с помощью отработки умений на практике. Методика обучения ориентирована на индивидуальный подход для того, чтобы каждый обучающийся достиг наилучшего результата. Учебные проекты направлены на стимулирования интереса, проявления творческого мышления и способствуют самостоятельному решению поставленной задачи

Занятия состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

**Технологии и формы обучения:**

- теоретические занятия;
- практические занятия;

- свободное творчество.

В ходе заданий учащиеся приобретают общетрудовые, специальные и профессиональные умения и навыки.

Содержание практических работ и виды проектов могут уточняться, в зависимости от наклонностей учащихся.

Учебные занятия предусматривают особое внимание соблюдению учащимися правил безопасности труда, противопожарных мероприятий, выполнению экологических требований.

Программа ориентирована на большой объем практических работ с использованием пк по всем изучаемым разделам и предназначена для обучения учащихся в учреждениях дополнительного образования, оснащенных кабинетом вычислительной техники.

**Методы организации образовательного процесса:**

- словесные: объяснение, рассказ, чтение, опрос, инструктаж, эвристическая беседа, дискуссия, консультация, диалог;
- наглядно-демонстрационные: показ, демонстрация образцов, иллюстраций, рисунков, фотографий, таблиц, схем, чертежей, моделей, предметов;
- практические: практическая работа, самостоятельная работа, творческая работа (творческие задания, работа с эмулятором), опыты;
- метод игры: ролевые, развивающие,
- метод диагностики: комплекс упражнений на развитие воображения, фантазии, задачи на плоскостное конструирование, творческие задания на рационально - логическое мышление, тесты на развитие у детей воссоздающего воображения, образного мышления, фантазии, словесно - логического мышления, задания на пространственное.
- методы стимулирования поведения и выполнения работы: похвала, поощрение;
- метод информационно - коммуникативный поддержки: работа со специальной литературой, интернет-ресурсами;
- метод компьютерного моделирования;
- метод проектный.

## 1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

**Цель программы:** формирование знаний и умений технического и системного обслуживания персональных компьютеров и администрирования локальных сетей. Создание условий для творческой самореализации личности ребёнка посредством получения навыков работы с современными компьютерными системами автоматизированного проектирования.

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

**Задачи программы:**

**Образовательные задачи:**

- формирование представлений о настройке большой сетевой инфраструктуры, восстановление её работоспособности после сбоев;
- формирование навыков удалённого администрирования;
- формирование правил работы с пользователями сети, сформировать навык проведения инструктажей для клиентов сетевой инфраструктуры;
- формирование навыков обеспечения защиты сетевых устройств; обучение основам построения сетей уровня небольших офисов и филиалов;
- формирование навыков администрирования.

**Развивающие задачи:**

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

**Воспитательные задачи:**

- формирование активной жизненной позиции, гражданско- патриотической ответственности;
- воспитание этики групповой работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;
- развитие основ коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом;
- воспитание упорства в достижении результата;
- пропаганда здорового образа жизни;
- формирование целеустремленности, организованности, неравнодушия, ответственного отношения к труду, толерантности и уважительного отношения к окружающим.

**Предметным результатом** является освоенный обучающимися в ходе изучения дополнительной образовательной программы начальных навыков и компетенций, необходимых для удалённого администрирования, обеспечения защиты сетевых устройств, основы построения сетей, приобретут навыки поиска, анализа, использования информации в сети Интернет, устанавливать, настраивать и обслуживать операционные системы, устанавливать драйверы оборудования, управлять учетными записями пользователей, устанавливать и удалять приложения.

### 1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 1.3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	<b>Введение</b>	2	2	0	-
2	<b>Разновидности и основные компоненты компьютеров.</b>	13	5	8	-
2.1	Основные компоненты современного компьютера, периферийные устройства	2	1	1	Наблюдение
2.2	Отличия настольного компьютера от планшетного и ноутбука.	2	1	1	Наблюдение
2.3	Аппаратное и программное обеспечение (Hardware и Software) и их взаимосвязь при работе	4	2	2	Наблюдение

	компьютера				
2.4	Системный блок компьютера, основные комплектующие и их назначение.	4	1	3	Наблюдение
<b>3</b>	<b>Взаимодействие оборудования и программ (Hardware и Software).</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	-
3.1	Микропрограмма Bios, назначение. (прослойка между разнотипным железом и ОС)	4	2	2	Наблюдение
3.2	Понятие операционная система, назначение, разновидности ОС, взаимодействие ОС с компонентами системного блока через программы драйверы и Bios	2	2	0	Наблюдение
3.3	Практическая работа по установке ОС Alt Linux на компьютер.	4	0	4	Наблюдение
3.4	Практическая работа по установке драйверов и настройке ОС под свои нужды (персонализация рабочего стола).	4	0	4	Наблюдение
3.5	Файловая система (FAT,FAT32,eFAT, NTFS)	2	1	1	Наблюдение
<b>4</b>	<b>Системный блок компьютера</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	-
4.1	Устройство и составляющие главного компонента компьютера - системного блока	2	1	1	Наблюдение
4.2	Материнская плата (Socket, Chipset, формфактор, внутренние и внешние разъемы и шины	2	1	1	Наблюдение
4.3	Блок питания (Назначение, маркировка проводов и разъемов, способ запуска без компьютера для диагностики	2	1	1	Наблюдение

	неисправности)				
4.4	Процессор (Типы и виды Socket). Основные характеристики определяющие производительность компьютера.	2	1	1	Наблюдение
4.5	Оперативная память	2	1	1	Наблюдение
4.6	Графический видеоадаптер (встроенный, внешний принципы работы)	2	1	1	Наблюдение
4.7	Накопители на жестких дисках (Типы, виды, основные характеристики) SATA, SAS, SSD	2	1	1	Наблюдение
4.8	Процесс передачи и обработки информации внутри системного блока, взаимодействие человека, операционной системы и компонентов компьютера при обработке информации	2	1	1	Наблюдение
<b>5</b>	<b>Проектная деятельность</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	-
5.1	Проект «Развертывание и настройка сервера для виртуализации:»	4	0	4	Наблюдение
5.2	Проект «Автоматизация конфигурации и управления системами»	4	0	4	Наблюдение
5.3	Проект «Управление централизованной системой мониторинга и регистрации событий»	4	0	4	Наблюдение
5.4	Проект «Реализация стратегии резервного копирования и восстановления данных»	4	0	4	Наблюдение
5.5	Проект «Управление организацией при помощи групповых политик»	2	0	2	Наблюдение
	Итого:	64	20	44	

### 1.3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

## **1. Введение (теория - 2, практика - 0)**

**Теория(2 часа):** знакомство с обучающимися, проведения инструктажа по технике безопасности в компьютерном классе. Сведения о различных операционных системах.

## **2. Разновидности и основные компоненты компьютеров (теория - 5, практика - 9)**

### **2.1. Основные компоненты современного компьютера, периферийные устройства**

**Теория(1 час):** рассматриваются основные компоненты современного компьютера и периферийные устройства

**Практика(1 часа):** выполнение ряда задач, связанных с установкой, настройкой и обслуживанием компонентов компьютера и периферийных устройств.

### **2.2. Отличия настольного компьютера от планшетного и ноутбука.**

**Теория(1 час):** обсуждаются отличия между настольным компьютером, планшетным устройством и ноутбуком

**Практика(1 час):** сравнительный анализ настольного компьютера, планшетного устройства и ноутбука

### **2.3. Аппаратное и программное обеспечение (Hardware и Software) и их взаимосвязь при работе компьютера.**

**Теория(2 часа):** основные принципы работы каждого компонента ПК, их взаимодействие и влияние на производительность

**Практика(2 часа):** установка и настройка программного обеспечения, проверка совместимости и стабильности работы с аппаратным обеспечением

### **2.4. Системный блок компьютера, основные комплектующие и их назначение.**

**Теория(1 час):** знакомство с основными компонентами системного блока компьютера. Обсуждаются функции и характеристики процессора (CPU), оперативной памяти (RAM), жесткого диска (HDD или SSD), материнской платы (motherboard), видеокарты (GPU), блока питания (PSU) и системы охлаждения.

**Практика(3 часа):** идентификация каждого компонента, определение его местоположения внутри корпуса, а также изучение способов подключения и установки каждого устройства к материнской плате

### **3. Взаимодействие оборудования и программ (Hardware и Software) (теория - 5, практика - 13)**

#### **3.1. Микропрограмма Bios, назначение. (прослойка между разнотипным железом и ОС)**

**Теория(2 часа):**

**Практика(2 часа):**

#### **3.2. Понятие операционная система, назначение, разновидности ОС, взаимодействие ОС с компонентами системного блока через программы драйверы и Bios.**

**Теория(2 часа):** изучение функций BIOS, таких как инициализация и самодиагностика оборудования, загрузка операционной системы, управление системными ресурсами (например, процессором, памятью, внешними устройствами) и настройка системных параметров

#### **3.3. Практическая работа по установке ОС Alt Linux на виртуальную машину.**

**Практика(4 часа):** установка операционной системы Alt Linux на виртуальную машину. Изучение процесса установки операционной системы с использованием загрузочного носителя.

#### **3.4. Практическая работа по установке драйверов и настройке ОС под свои**

**нужды (персонализация рабочего стола).**

**Практика(4 часа):** изучение процесса установки драйверов для различных компонентов компьютера, таких как видеокарта, звуковая карта, сетевая карта и другие.

### **3.5. Файловая система (FAT,FAT32,eFAT, NTFS).**

**Теория(1 час):** рассматриваются основные типы файловых систем, такие как FAT (File Allocation Table), FAT32, exFAT и NTFS (New Technology File System).

**Практика(1 час):** изучение процесса форматирования диска с помощью утилит операционной системы, выбор соответствующей файловой системе в зависимости от целей использования и требований к совместимости

## **4. Системный блок компьютера (теория - 8, практика - 8)**

### **4.1. Устройство и составляющие главного компонента компьютера - системного блока.**

**Теория(1 час):** изучение устройства и основных составляющих системного блока компьютера.

**Практика(1 час):** проведение демонстрации и разборка системного блока компьютера

### **4.2. Материнская плата (Socket, Chipset, формфактор, внутренние и внешние разъемы и шины.**

**Теория(1 час):** изучение основных компонентов и характеристик материнской платы

**Практика(1 час):** идентификация различных разъемов, изучение их расположения на плате, подключение периферийных устройств к соответствующим портам.

### **4.3. Блок питания (Назначение, маркировка проводов и разъемов, способ запуска без компьютера для диагностики неисправности)**

**Теория(1 час):** изучение основных аспектов блока питания компьютера

**Практика(1 час):** изучение методов проверки выходного напряжения блока питания с использованием мультиметра, запуск блока питания без подключения к компьютеру

### **4.4. Процессор (Типы и виды Socket). Основные характеристики определяющие производительность компьютера.**

**Теория(1 час):** изучение основных аспектов процессора компьютера

**Практика(1 час):** изучение процессорного разъема на материнской плате, определение его типа и совместимости с различными моделями процессоров, анализ характеристик процессора

### **4.5. Оперативная память**

**Теория(1 час):** изучение основных аспектов оперативной памяти (RAM)

**Практика(1 час):** тестирование оперативной памяти с использованием специальных программ для выявления возможных проблем и неисправностей, таких как ошибки в работе и несоответствие заявленным характеристикам

### **4.6. Графический видеоадаптер (встроенный, внешний принципы работы)**

**Теория(1 час):** изучение основных принципов работы графического видеоадаптера

**Практика(1 час):** диагностика и устранение проблем, связанных с графическим видеоадаптером, таких как драйверные конфликты, артефакты на экране и прочие неполадки

### **4.7. Накопители на жестких дисках (Типы, виды, основные характеристики) SATA, SAS, SSD.**

**Теория(1 час):** изучение основных аспектов накопителей на жестких дисках (HDD) и твердотельных накопителей (SSD), а также их интерфейсов SATA и SAS

**Практика(1 час):** тестирование скорости чтения/записи на накопителях с использованием специальных программ, чтобы оценить их производительность и функциональность.

**4.8. Процесс передачи и обработки информации внутри системного блока, взаимодействие человека, операционной системы и компонентов компьютера при обработке информации.**

**Теория(1 час):** изучение процесса передачи и обработки информации внутри системного блока компьютера, а также взаимодействие человека, операционной системы и компонентов компьютера

**Практика(1 час):** тестирование производительности компьютера с помощью специальных программ для оценки скорости работы и эффективности обработки информации

**5. Проектная деятельность (теория - 0, практика - 18)**

**5.1. Проект «Развертывание и настройка сервера для виртуализации:»**

**Практика(4 часа):** развертывание и настройка сервера для виртуализации.

Проект включает в себя: установку и настройку гипервизора (например, VMware ESXi, Microsoft Hyper-V или KVM), создание и настройку виртуальных машин, настройку сетевых соединений и ресурсов хоста, а также обеспечение безопасности и мониторинга виртуальной инфраструктуры.

**5.2. Проект «Автоматизация конфигурации и управления системами»**

**Практика(4 часа):** автоматизация конфигурации и управления системами с использованием инструментов автоматизации, таких как Ansible, Puppet, Chef или PowerShell DSC. Проект включает в себя: создание скриптов для развертывания и настройки приложений, обновления конфигурации серверов и клиентских компьютеров, а также управление конфигурацией с помощью централизованных конфигурационных файлов.

**5.3. Проект «Управление централизованной системой мониторинга и регистрации событий».**

**Практика(4 часа):** настройка и управление централизованной системой мониторинга и регистрации событий, такой как Nagios, Zabbix, ELK Stack или Splunk. Проект включает в себя: установку и настройку мониторинга состояния систем, сетевых устройств и сервисов, а также настройку оповещений и анализа событий для обеспечения стабильной работы информационной инфраструктуры.

**5.4. Проект «Реализация стратегии резервного копирования и восстановления данных»**

**Практика(4 часа):** реализация стратегии резервного копирования и восстановления данных. Проект включает в себя: выбор и установку программного обеспечения для резервного копирования (например, Veeam Backup & Replication, Backup Exec, или Bacula), настройку резервного копирования данных различных типов (файлов, баз данных, виртуальных машин и т. д.), а также тестирование процесса восстановления данных.

**5.5. Проект «Управление организацией при помощи групповых политик»**

**Практика(4 часа):** настройка и управлением организацией при помощи групповых политик (Group Policy). Проект включает в себя: создание и настройку групповых политик для управления настройками безопасности, сети, приложений и других параметров на клиентских компьютерах и серверах в домене Active Directory.

## **1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Реализация программы способствует приобретению опыта осуществления

практической деятельности, овладению навыком рефлексии, развитию опыта коммуникативной культуры, учит:

- осознавать мотивы образовательной деятельности, определять её цели и задачи;
- использовать полученные знания, умения и навыки для выполнения самостоятельной работы;
- задавать вопросы к наблюдаемым фактам, отыскивать причины явлений, обозначать своё понимание и непонимание по отношению к изучаемому материалу;
- владеть навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, Интернет;
- ориентироваться в правах и обязанностях как члена коллектива.

Планируемые результаты освоения программы включают следующие направления: формирование универсальных учебных действий, соответствующих современным образовательным требованиям: (личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), опыт проектной деятельности, навыки работы с информацией.

#### **Личностные образовательные результаты:**

- знание актуальности и перспектив освоения метод и компетенций необходимых системному администратору;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий и мотивации к изучению в дальнейшем предметов технического цикла;
- развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки благодаря реализованным проектам;
- формирование универсальных способов мыслительной деятельности (абстрактно-логического мышления, памяти, внимания, творческого воображения, умения производить логические операции);
- формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной и мобильной техникой;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и современных информационных технологий.

#### **Метапредметные образовательные результаты:**

- формирование умения ориентироваться в системе знаний;
- формирование приёмов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, CD, периодические издания и т. д.);
- формирование умения излагать мысли в четкой логической последовательности, анализировать ситуацию, отстаивать свою точку зрения, самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- формирование навыков ведения проекта, проявление компетенции в вопросах, связанных с темой проекта, выбор наиболее эффективных решений задач в зависимости от конкретных условий;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе и альтернативные; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль и корректировку действий в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебных задач;

- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

Реализация программы способствует приобретению опыта осуществления практической деятельности, овладению навыком рефлексии, развитию опыта коммуникативной культуры, учит:

- осознавать мотивы образовательной деятельности, определять её цели и задачи;
- использовать полученные знания, умения и навыки для выполнения самостоятельной работы;
- задавать вопросы к наблюдаемым фактам, отыскивать причины явлений, обозначать свое понимание и непонимание по отношению к изучаемому материалу;
- владеть навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, Интернет;
- ориентироваться в правах и обязанностях как члена коллектива.

По окончании обучения учащиеся должны:

**Знать:**

- представление об архитектуре и принципах работы сетей;
- представление об устройстве персонального компьютера и принципе его работы;

**Уметь:**

- работать с различным программным обеспечением;
- устанавливать, настраивать и обслуживать операционные системы;
- устанавливать драйверы оборудования, управлять учетными записями пользователей (создавать, удалять, назначать права), устанавливать и удалять приложения.

**Владеть:**

- навыком сборки компьютера из комплектующих и навыком работы с технической документацией;

## **II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Занятия по программе проводятся с первой недели сентября по 27 декабря каждого учебного года, включая каникулярное время, кроме летнего периода и праздничных дней

Количество учебных часов на учебный год:

Учебный график рассчитан на 16 учебных недель – 64 академических часа .

Занятия проводятся в соответствии с календарно-учебным графиком (Приложение 1).

### **2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **Санитарно-гигиенические:**

Помещение, отводимое для занятий детского объединения, должно соответствовать СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи», должно быть сухим, светлым, с естественным доступом воздуха для проветривания.

Общее освещение кабинета лучше обеспечить люминесцентными лампами. Эти лампы создают освещение, близкое к естественному свету, что очень важно при работе с оборудованием. Оформление кабинета должно способствовать воспитанию хорошего вкуса у учащихся, в целом в помещении должно быть удобно и приятно работать. В оформлении стендов желательно использовать справочную информацию и наглядный материал.

Кабинет оборудован столами и стульями в соответствии с государственными стандартами. В кабинете 12 посадочных мест. Кабинет укомплектован медицинской аптечкой для оказания доврачебной помощи. При организации занятий соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательного процесса.

#### **Материально – технические:**

- компьютеры и ноутбуки на каждого обучающегося и преподавателя;
- проекционное оборудование (экраны) – 2 шт.
- маркерная доска – 1 шт.
- сетевая карта;
- звуковая карта;
- колонки;

**Программное обеспечение:** программное обеспечение для сетевого администрирования: VMware Workstation Pro, TeamViewer Premium, Office 365 - любой браузер

**Программное и техническое обеспечение для обеспечения он-лайн занятий (Windows):**

- Web-камера, аудиооборудование;
- Платформа Сферум;
- Платформа Вебинар;

#### **Методическое и дидактическое обеспечение:**

- специализированная литература по направлению, подборка журналов;
- наборы технической документации к применяемому оборудованию;
- образцы программ, выполненные обучающимися и педагогом;
- плакаты, фото и видеоматериалы; учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактический, информационный,

- справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование;
- применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя электронные учебники, справочные материалы и системы используемых Программ, Интернет, рабочие тетради обучающихся.

## 2.3 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

### **Формы контроля:**

Основными формами подведения итогов для всех годов обучения являются:

- текущая диагностика знаний, умений и навыков после изучения ключевых тем программы;
- тестирование;
- опрос;
- проектная деятельность;
- микровыставки.

В течение периода обучения предусмотрен контроль учащихся.

В течение периода обучения предусмотрен контроль учащихся.

Входящий контроль: с 15 по 25 сентября;

Итоговый контроль: с 20 по 26 декабря;

Во время занятий применяется поурочный, тематический и итоговый контроль.

Уровень усвоения материала выявляется в беседах, выполнении творческих индивидуальных заданий, применении полученных на занятиях знаний на практике.

Занятия не предполагают отмечного контроля знаний, поэтому целесообразнее применять различные критерии, такие как:

- участие в соревнованиях, конкурсах, конференциях и т.д.
- реализация творческих идей.

Методика отслеживания результатов

- наблюдение за детьми в процессе работы;
- контроль
- тестирование;
- коллективные творческие работы;
- беседы с детьми и их родителями.

## 2.4 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### **Тест для учащихся**

#### **1) В чем заключается недостаток развертывания одноранговой сети?**

- 1) трудность настройки;
- 2) отсутствие централизованного администрирования;
- 3) высокая сложность;
- 4) дороговизна.

#### **2) Зачем нужен IP-адрес?**

- 1) Позволяет определить физическое расположение центра обработки данных.
- 2) Позволяет определить место в памяти, из которого запущена программа.
- 3) Позволяет определить обратный адрес для ответных электронных писем.
- 4) Позволяет определить источник и место назначения пакетов данных.

#### **3) Покупатель размещает смартфон рядом с терминалом оплаты в магазине, и плата за покупки успешно осуществляется. Какой тип беспроводной технологии использовался?**

- 1) Bluetooth
- 2) NFC
- 3) Wi-Fi
- 4) 3G

**4) Сетевой кабель какого типа обычно используется для подключения офисных компьютеров к локальной сети?**

- 1) коаксиальный кабель;
- 2) витая пара;
- 3) волоконно-оптический кабель;
- 4) полимерный волоконно-оптический кабель.

**5) Каковы преимущества использования волоконно-оптического кабеля для подключения устройств? Выберите два варианта.**

- 1) Волоконно-оптический кабель устойчив к электромагнитным и высокочастотным помехам.
- 2) Длина волоконно-оптического кабеля может достигать нескольких километров.
- 3) В волоконно-оптическом кабеле используется дополнительное экранирование для защиты медных проводов.
- 4) Волоконно-оптический кабель удобен в установке.
- 5) Волоконно-оптический кабель обычно используется в небольших корпоративных и домашних сетях.

**6) Функции каких двух уровней модели OSI соответствуют уровню сетевого доступа модели TCP/IP? Выберите два варианта.**

- 1) уровень приложений;
- 2) физический;
- 3) транспортный;
- 4) сетевой;
- 5) канальный.

**7) Каков минимальный размер допустимого кадра Ethernet?**

- 1) 48 байт;
- 2) 64 байт;
- 3) 96 байт;
- 4) 128 байт.

**8) К специалисту по компьютерным сетям обратились для разработки схемы IP-адресации в сети заказчика. В сети будут использоваться IP-адреса из сети 192.168.30.0/24. Специалист выделяет 254 IP-адреса для хостов в сети, но исключает IP-адреса 192.168.30.0/24 и 192.168.30.255/24. Почему специалист должен исключить эти два IP-**

- 1) IP-адреса 192.168.30.0/24 и 192.168.30.255/24 зарезервированы для серверов электронной почты и DNS-серверов.
- 2) IP-адреса 192.168.30.0/24 и 192.168.30.255/24 зарезервированы для внешних подключений к Интернету.
- 3) IP-адрес 192.168.30.0/24 является сетевым IP-адресом, а 192.168.30.255/24 — широковещательным IP-адресом.
- 4) 192.168.30.0/24 является IP-адресом, зарезервированным для основного шлюза, а 192.168.30.255/24 — IP-адресом, зарезервированным для DHCP-сервера.

**9) Какой протокол используется для автоматического назначения IP-адресов хостам?**

- 1) DNS
- 2) NAT
- 3) DHCP

**10) Каковы три преимущества использования частных IP-адресов и NAT?**  
Выберите три варианта.

- 1) экономит зарегистрированные публичные IP-адреса;
- 2) уменьшает загрузку ЦП на клиентских маршрутизаторах;
- 3) создает несколько публичных IP-адресов;
- 4) скрывает частную адресацию локальной сети от внешних устройств, подключенных к Интернету;
- 5) разрешает расширение локальной сети без использования дополнительных публичных IP-адресов;
- 6) повышает производительность маршрутизатора, подключенного к Интернету.

**11) Какова причина создания и внедрения IPv6?**

- 1) упрощение чтения 32-битового адреса;
- 2) предотвращение исчерпания адресов IPv4;
- 3) обеспечение дополнительного адресного пространства в реестре интернет- имен (Internet Names Registry).

**12) Какие три блока информации указывает URL-адрес? Выберите три варианта.**

- 1) MAC-адрес веб-сервера;
- 2) используемый протокол;
- 3) имя домена, к которому осуществляется доступ;
- 4) IP-адрес шлюза;
- 5) версия браузера;
- 6) местоположение ресурса.

**13) Какой протокол используется веб-серверами для предоставления веб-страниц?**

- 1) FTP
- 2) HTTP
- 3) IMAP
- 4) POP

## **2.5 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Современные образовательные технологии, применяемые при реализации программы:

**Технология развивающего обучения** - это такое обучение, при котором главной целью является не приобретение знаний, умений и навыков, а создание условий для развития психологических особенностей: способностей, интересов, личностных качеств и отношений между людьми; при котором учитываются и используются закономерности развития, уровень и особенности индивидуума.

развивающим обучением понимается новый, активно-деятельный способ обучения, идущий на смену объяснительно-иллюстративному способу.

**Технология проблемного обучения** - организация образовательного процесса, которая предполагает создание под руководством педагога проблемных противоречивых ситуаций и активную самостоятельную деятельность обучающихся по их разрешению.

**Игровые педагогические технологии** - это технологии, в основу которых положена педагогическая игра как вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта.

**Информационно-коммуникативные технологии** - это процессы подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которых является компьютер.

**Технология коллективного взаимообучения**

**Парную работу можно использовать в трех видах:**

– статическая пара, которая объединяет по желанию двух учеников, меняющихся ролями («учитель» – «ученик»); так могут заниматься два слабых ученика, два сильных,

сильный и слабый при условии взаимного расположения;

– динамическая пара: четверо учащихся готовят одно задание, но имеющее четыре части; после подготовки своей части задания и самоконтроля ученик обсуждает задание трижды (с каждым партнером), причем каждый раз ему необходимо менять логику изложения, акценты, темп и т. п., т. е. включать механизм адаптации к индивидуальным особенностям товарища;

– вариационная пара, в которой каждый член группы получает свое задание, выполняет его, анализирует вместе с учителем, проводит взаимообучение по схеме с остальными тремя товарищами, в результате каждый усваивает четыре порции учебного содержания.

**Метод проектов** - педагогическая технология, интегрирующая в себе исследовательские, поисковые, проблемные методы, творческие по своей сути.

**Здоровьесберегающая образовательная технология** - система, создающая максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья всех субъектов образования (учащихся, педагогов и др.). В эту систему входит:

1. Использование данных мониторинга состояния здоровья детей, проводимого медицинскими работниками, и собственных наблюдений в процессе реализации образовательной технологии, ее коррекция в соответствии с имеющимися данными.

2. Учет особенностей возрастного развития и разработка образовательной стратегии, соответствующей особенностям памяти, мышления, работоспособности, активности и т.д. детей данной возрастной группы.

3. Создание благоприятного эмоционально-психологического климата в процессе реализации технологии.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

### **Список литературы для педагога**

1. Демидо Л.Н. Основы эксплуатации компьютерных сетей: Учебник для бакавриата / Л.Н. Демидов. – М.: Прометей, 2019 – 798 с. 2
2. Ломакин. С. Как объяснить ребенку информатику: иллюстрированное руководство по современным технологиям. Пер. с англ. С. Ломакина – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019 – 256 стр., илл.
3. Немет, Э. Unix и Linux. Руководство системного администратора, 4-е изд.: Пер. с англ. [Электронный ресурс] / Э. Немет, Г. Снайдер, Т. Хейн, Б. Уэйли. – М.: ООО «ИД Вильямс», 2012
4. Олифер В., Олифер Н. Принципы, технологии, протоколы: Юбилейное издание. – СПБ.: Питер, 2021 – 1008 с. : ил. – (Серия «Учебник для вузов»)
5. Руссинович М, Соломон Д, Ионеску А. Внутреннее устройство Windows, 7- е изд.: Питер, 2018 г., 944 стр.,

### **Список литературы для учащихся**

1. Демидо Л.Н. Основы эксплуатации компьютерных сетей: Учебник для бакавриата / Л.Н. Демидов. – М.: Прометей, 2019 – 798 с.
2. Лимончели Т.А., Хоган К. Д., Чейлап С.Р. Практика системного и сетевого администриоания, том 1, 3-е изд.: пер. с англ. – СПБ: ООО «Альфа-книга», 2018 – 1104 с. : ил. Парал. Тит. Англ.
3. Ломакин. С. Как объяснить ребенку информатику: иллюстрированное руководство по современным технологиям. Пер. с англ. С. Ломакина – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019 – 256 стр., илл.
4. Олифер В., Олифер Н. Принципы, технологии, протоколы: Юбилейное издание. – СПБ.: Питер, 2021 – 1008 с. : ил. – (Серия «Учебник для вузов»)
5. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. – М.: Бином, 2013

### **Список электронных образовательных ресурсов**

1. OpenNET.ru - Новостной ресурс, посвященных администрированию Linux - систем и технологий с открытым исходным кодом <https://www.opennet.ru/>
2. Cisco - Содержит статьи, новости и аналитику в области сетевых технологий.
  1. <https://blogs.cisco.com/>
3. ArchLinux wiki – Вики, посвященная ОС ArchLinux [https://wiki.archlinux.org/title/Main\\_page\\_\(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9\)](https://wiki.archlinux.org/title/Main_page_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9))

## Приложение 1 Календарный учебный график на 2025-2026 учебный год

N п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	групповая	2	Знакомство, инструктаж по ТБ, история появление и основные понятия операционной системы и персонального компьютера	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
2		групповая	2	Введение в основные компоненты современного компьютера: процессор, оперативная память, жесткий диск, материнская плата и видеокарта. Обсуждение роли каждого компонента и их взаимодействия в работе компьютера. Разбор основных характеристик компонентов и их влияния на производительность компьютера.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
3		групповая	2	Разбор основных характеристик и отличий между настольным компьютером, планшетным устройством и ноутбуком. Обсуждение аппаратных особенностей каждого типа устройства: процессор, оперативная память, хранение данных, видеокарта и другие компоненты. Изучение функциональных возможностей и сфер применения каждого типа устройства.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
4		групповая	2	Изучение основных компонентов аппаратного обеспечения компьютера: процессора, оперативной памяти, жесткого диска, материнской платы, видеокарты и других устройств. Разбор функций каждого компонента и их влияния на работу компьютера. Обсуждение принципов взаимодействия между компонентами и их роли в общей системе.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
5		групповая	2	Изучение основных типов программного обеспечения компьютера: операционных систем, прикладного программного обеспечения и утилит. Разбор функций каждого типа программ и их взаимосвязи с аппаратным обеспечением. Обсуждение принципов работы программ и их влияния на производительность и функциональность компьютера.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
6		групповая	2	Изучение основных комплектующих системного блока компьютера: процессора, оперативной памяти, жесткого диска, материнской платы, видеокарты, блока питания и охлаждения. Разбор назначения каждого компонента и его роли в работе компьютера. Обсуждение характеристик комплектующих и их влияния на производительность и функциональность системы.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

7	группова я	2	Изучение принципов взаимодействия комплектующих в системном блоке компьютера. Разбор способов подключения и взаимодействия между компонентами: через системную шину, разъемы и порты. Обсуждение особенностей работы каждого компонента в контексте совместной работы системы и их влияния на производительность и стабильность работы компьютера.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
8	группова я	2	Изучение основных понятий и принципов работы микропрограммы BIOS (Basic Input/Output System). Разбор назначения BIOS как прослойки между аппаратным обеспечением компьютера и операционной системой. Обсуждение основных функций BIOS, включая инициализацию системы, проверку аппаратных компонентов, загрузку операционной системы и управление настройками компьютера.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
9	октябрь	группова я	Погружение в детали работы микропрограммы BIOS и ее влияние на процесс загрузки и функционирования компьютера. Обсуждение различных версий BIOS, их особенностей и совместимости с аппаратным обеспечением. Разбор процесса обновления и настройки BIOS. Оценка роли BIOS в обеспечении стабильности и безопасности работы компьютерной системы.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
10		группова я	Изучение основных понятий операционных систем (ОС): их назначение, функции и значение для работы компьютера. Разбор различных типов операционных систем и их применение в разных сферах: десктопные, серверные, мобильные и встраиваемые. Обсуждение взаимодействия операционной системы с компонентами системного блока через программы, драйверы и BIOS.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
11		группова я	Погружение в детали работы операционной системы и ее влияние на работу компьютерной системы. Обсуждение процесса загрузки и инициализации ОС, а также ее взаимодействия с аппаратным обеспечением через драйверы и BIOS. Разбор роли и значимости драйверов для корректной работы компонентов системного блока под управлением операционной системы.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
12		группова я	Обсуждение требований к аппаратному обеспечению для установки ОС Alt Linux. Разбор процесса подготовки установочного носителя и создания загрузочной флешки или диска. Изучение основных этапов установки операционной системы и рекомендаций по выбору разделов диска.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
13		группова я	Практическое руководство по установке и настройке операционной системы Alt Linux на компьютере. Разбор шагов установки, выбора языка, часового пояса, разметки диска и других параметров. Обсуждение вариантов настройки пользовательских параметров, установки дополнительных компонентов и настройки системы после установки.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

14	группова я	2	Обсуждение необходимости установки драйверов для корректной работы аппаратного обеспечения компьютера в операционной системе. Разбор различных методов установки драйверов: автоматическая установка через центр обновления, загрузка с официальных сайтов производителей, использование утилит для поиска и установки драйверов. Обсуждение методов проверки и обновления драйверов после установки.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
15	группова я	2	Практическое руководство по персонализации рабочего стола и настройке операционной системы под индивидуальные предпочтения пользователя. Разбор методов изменения интерфейса, настройки тем оформления, выбора обоев, настройки ярлыков и виджетов. Обсуждение возможностей кастомизации и оптимизации системы для повышения удобства использования и производительности.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
16	группова я	2	Обзор основных файловых систем FAT, FAT32, exFAT и NTFS, их характеристик и применений. Разбор структуры файловой системы, методов хранения данных, ограничений по размеру файлов и объему раздела. Обсуждение особенностей форматирования, совместимости с различными операционными системами и использования в различных сценариях.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
17	группова я	2	Изучение основных компонентов системного блока компьютера: процессора, материнской платы, оперативной памяти, жесткого диска, видеокарты, блока питания, охлаждения и других устройств. Разбор назначения каждого компонента, их взаимосвязи и роли в общей системе. Обсуждение технических характеристик компонентов и факторов, влияющих на выбор и совместимость комплектующих.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
18	ноябрь	группова я	Разбор структуры и основных компонентов материнской платы: разъема процессора (Socket), чипсета (Chipset), формфактора, внутренних и внешних разъемов, а также шин данных. Обсуждение назначения каждого компонента, их роли в работе компьютера и взаимосвязей друг с другом. Изучение различных типов разъемов и шин, их характеристик и возможностей подключения различных устройств.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
19		группова я	Изучение назначения блока питания компьютера, его основных компонентов и принципов работы. Разбор маркировки проводов и разъемов блока питания, а также способов подключения к другим компонентам системного блока. Обсуждение методов запуска блока питания без компьютера для диагностики неисправностей, в том числе использование "замыкания" проводов для старта и измерение напряжения.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
20		группова я	Изучение основных характеристик процессора компьютера, включая его типы и различные виды сокетов (Socket). Разбор ключевых параметров, определяющих производительность процессора, таких как тактовая частота, количество ядер и потоков, размер кэш-памяти, архитектура и техпроцесс. Обсуждение влияния этих характеристик на общую производительность компьютера и возможности выбора оптимального процессора для конкретных задач и бюджета.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

21	группова я	2	Изучение основ оперативной памяти компьютера: ее назначение, принцип работы и характеристики. Разбор типов оперативной памяти (DIMM, SO-DIMM), их различий и совместимости с различными системами. Обсуждение важных параметров оперативной памяти, таких как частота работы, задержки, объем и тип модулей. Рассмотрение влияния оперативной памяти на производительность компьютера и методов выбора и установки оптимальной конфигурации.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
22	группова я	2	Изучение принципов работы графического видеоадаптера компьютера, как встроенного, так и внешнего. Разбор назначения и основных компонентов видеоадаптера, таких как графический процессор (GPU), видеопамять, порты подключения и другие элементы. Обсуждение различий между встроенными и дискретными видеоадаптерами, их особенностей и преимуществ. Рассмотрение влияния видеоадаптера на качество отображения графики, производительность и возможности работы с мультимедийным контентом.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
23	группова я	2	Изучение процесса передачи и обработки информации внутри системного блока компьютера. Разбор взаимодействия человека, операционной системы и компонентов компьютера при обработке информации. Обсуждение роли каждого компонента системного блока в процессе обработки данных: процессора, оперативной памяти, видеокарты, накопителей и других устройств. Рассмотрение этапов обработки информации, начиная от ввода данных пользователем и заканчивая выводом результатов на экран.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
24	группова я	2	Изучение основных концепций виртуализации и ее роли в современных ИТ-инфраструктурах. Разбор основных типов виртуализации (полная, контейнерная), их преимуществ и недостатков. Обсуждение необходимых компонентов для развертывания сервера виртуализации: аппаратные требования, выбор операционной системы, установка и настройка гипервизора (например, VMware ESXi, Microsoft Hyper-V, KVM). Рассмотрение методов обеспечения безопасности и мониторинга сервера виртуализации.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
25	группова я	2	Изучение процесса настройки сервера для работы в виртуальной среде. Разбор настроек сети, хранения данных, резервного копирования, а также механизмов обеспечения безопасности в виртуальной инфраструктуре. Обсуждение методов оптимизации производительности и масштабирования ресурсов виртуализированных сред. Рассмотрение сценариев использования и практических заданий по настройке сервера для виртуализации.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
26	декабрь	группова я	Изучение основных принципов автоматизации конфигурации систем, включая преимущества и назначение автоматизации. Разбор инструментов автоматизации конфигурации, таких как Ansible, Puppet, Chef, и их основных функций. Обсуждение принципов работы и применения инструментов автоматизации для управления конфигурацией серверов, сетевых устройств и других компонентов ИТ-инфраструктуры.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
27		группова я	Изучение методов управления системами с использованием автоматизации. Разбор сценариев использования автоматизации для развертывания приложений, обновления программного обеспечения, мониторинга ресурсов и резервного копирования данных. Обсуждение принципов и практических примеров создания автоматизированных задач и скриптов для управления системами на различных платформах.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

28	группова я	2	Изучение основных концепций централизованного мониторинга и регистрации событий в IT-инфраструктуре. Разбор задач и целей такой системы, а также ее преимуществ и важности для поддержания работоспособности и безопасности системы. Обсуждение основных компонентов системы мониторинга, таких как агенты, серверы сбора данных, хранилища данных и пользовательский интерфейс.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
29	группова я	2	Изучение процесса настройки и использования централизованной системы мониторинга и регистрации событий. Разбор основных параметров конфигурации системы, включая выбор метрик для мониторинга, настройку пороговых значений, оповещений и отчётов. Обсуждение методов анализа данных и выявления аномалий в работе системы на основе информации, полученной из системы мониторинга.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
30	группова я	2	Изучение основных принципов и подходов к созданию стратегии резервного копирования данных. Разбор важности резервного копирования для обеспечения надежности и безопасности информации. Обсуждение типов резервного копирования (полное, дифференциальное, инкрементальное) и их преимуществ и недостатков. Рассмотрение методов выбора оптимальной стратегии резервного копирования в зависимости от требований к данным и доступных ресурсов.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
31	группова я	2	Изучение процесса внедрения и тестирования стратегии резервного копирования данных. Разбор этапов реализации стратегии, включая выбор подходящих инструментов и программного обеспечения, настройку расписания резервного копирования, а также механизмов восстановления данных. Обсуждение методов тестирования эффективности и надежности резервного копирования, включая восстановление данных из резервных копий и проверку их целостности.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
32	группова я	2	Изучение основных концепций и принципов управления организацией при помощи групповых политик (Group Policy). Разбор назначения и преимуществ использования групповых политик для централизованного управления настройками и конфигурациями в среде Windows. Обсуждение основных компонентов групповых политик, таких как объекты политики, контейнеры OU (Organizational Units), домены и леса Active Directory.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

ИТОГ

64

## Приложение 2 План воспитательной работы на 2025-2026 учебный год

месяц	тема	Форма работы
сентябрь	«Дети в городе»	<p>Цель: формирование знаний детей о правилах дорожного движения (ПДД).</p> <p>Задачи: Закрепить у детей представление о дорожных знаках, светофоре, тротуаре и других атрибутах, связанных с ПДД. Развивать культуру общения, обогащать словарь новыми понятиями. Воспитывать у детей желание знать и выполнять правила дорожного движения в повседневной жизни.</p> <p>вид деятельности: «Светофор будущего»: проектируем умную систему управления дорожным движением</p>
октябрь	«Здоровое поколение»	<p>Цель: пропаганда и популяризация спорта и здорового образа жизни</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содействовать сохранению здоровья каждого школьника;</li> <li>- вовлекать детей в систематическое занятие спортом, физической культурой;</li> <li>- привлекать детей к здоровому образу жизни</li> </ul> <p>вид деятельности: Круглый стол о преимуществах здорового образа жизни. Конкурс рисунков или фотографий на тему "Здоровый образ жизни".</p>
ноябрь	«Кибербезопасность»	<p>Цель: закрепление правил ответственного и безопасного поведения в сети Интернет</p> <p>Задачи: систематизировать знания подростков в области интернет-безопасности; формировать у подростков навыков безопасного использования Интернет на основании имеющегося у них опыта;</p> <p>вид деятельности: Организация онлайн-викторины по кибербезопасности, где дети смогут проверить свои знания</p>

декабрь	«Мы гордимся тобою, Россия»	<p>Цель: сформировать понятия «закон, порядок, право»;</p> <p>Задачи: дать представление о Конституции; ознакомить обучающихся с символикой: флагом, гербом, гимном; воспитывать гордость за свою страну, развивать чувство гражданственности и патриотизма, любовь к Родине, интерес к истории России.</p> <p>вид деятельности: Виртуальная экскурсия по историческим местам России.</p>
---------	-----------------------------	---