

РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Системное администрирование» разработана с учетом современных требований и основных законодательных и нормативных актов Российской Федерации:

- Конституции РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023, далее – ФЗ №273).
- Федерального закона РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями от 29.12.2022г.).
- Распоряжения Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р
- «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» (далее – Концепция).
- Распоряжения Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года».
- Приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ (в ред. от 27.09.2017).
- Федерального проекта «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.
- Приказа Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Приказ №629).
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 года
- № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (далее – Приказ № 816).
- Приказа Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 02.02.2021г.).
- Письма Министерства просвещения РФ от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные

общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации».

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 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» (далее – СанПиН).
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.368521 «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»).
- Постановления Правительства Ростовской области от 08.12.2020 № 289 «О мероприятиях по формированию современных управленческих решений и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Ростовской области в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».
- Приказа Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 14.03.2023г №225 «О проведении независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных программ в Ростовской области».
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года.
- Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей (далее — Целевая модель).
- Постановления от 08.12.2020 № 289 г. Ростов-на-Дону «О мероприятиях по формированию современных управленческих решений и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Ростовской области в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».
- Стратегии социально-экономического развития Ростовской области до 2030 года.

Направленность программы:

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Системное администрирование» (далее - программа), является технической направленностью и предназначена для использования в системе дополнительного образования детей.

Программа содержит профориентационную работу с учащимися к профессии системного администратора.

Новизна программы

Курс носит междисциплинарный характер и позволяет решить задачи развития у учащихся научно-исследовательских, проектных и технико-технологических компетенций.

Новизна состоит в более углубленном изучении раскрытии особенно важных элементов архитектуры информационных устройств. Формирование у

обучающегося умения владеть такими устройствами, как средством решения практических задач, связанных с проблемами, возникающими с этими устройствами и их правильной эксплуатации, подготовив учеников к активной полноценной жизни и работе в условиях технологически развитого общества. Для более эффективной организации образовательного процесса используются возможности информационных технологий.

Актуальность программы состоит в том, что современные профессии, предлагаемые выпускникам учебных заведений, становятся все более интеллектуально объемными. Иными словами, информационные технологии предъявляют все более высокие требования к интеллекту работников. Если навыки работы с конкретной техникой или оборудованием можно приобрести непосредственно на рабочем месте, то мышление, не развитое в определенные природой сроки, таковым и останется.

Курс вносит значимый вклад в формирование информационного компонента учебных умений и навыков, выработка которых является одним из приоритетов общего образования. Более того, программа, на которой целенаправленно формируются умения и навыки работы с информацией, может быть одним из ведущих предметов, служащих приобретению учащимися информационного компонента учебных умений и навыков.

Педагогическая целесообразность:

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что рассчитана на дополнительное обучение на принципах доступности и результативности. Используются активные методы обучения и разнообразные формы.

Отличительные особенности программы

Отличительные особенности программы заключаются в том, что она является практико-ориентированной. Освоенный подростками теоретический материал закрепляется в виде тестовых заданий, решение кейсов, исследований и проектов. На практических занятиях учащиеся решают актуальные прикладные задачи. Таким образом, обеспечено простое запоминание сложнейших терминов и понятий, которые в изобилии встречаются в машинном обучении.

Процесс обучения охватывает все аспекты пользования ремонта и настройки, вычислительной техники, а не акцентирует свое внимание на определенных типах использования. Занятия по программе позволят подросткам применить и углубить свои школьные знания по математике, физике, технологии.

Адресат программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы: от 10 до 15 лет. Условия набора учащихся: принимаются все желающие. Наполняемость в группах — до 12 человек.

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу. Продолжительность занятия - 45 минут.

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу, недельная нагрузка 2 часа (72 часа в год).

Объем и срок освоения программы

Продолжительность обучения 9 месяцев, 72 ак. Часов.

Форма реализации программы: модульная.

Форма обучения: очная.

Тип занятий: комбинированный.

1.2.Цели и задачи программы

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

Образовательные:

1. Сформировать у учащихся представление об организации локальных сетей и устройстве компьютера
2. Познакомить учащихся с основами проектной и исследовательской деятельности.
3. Научить учащихся правильно выбирать и использовать компьютеры, а также другую вычислительную технику.
4. Сформировать ключевые компетенции учащихся через проектную и исследовательскую деятельность.

Развивающие:

1. Развивать образное мышление.
2. Развивать умение довести решение задачи от проекта до работающей модели.
3. Развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и реализовать свой творческий замысел.
4. Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению учащихся.

Воспитательные:

1. Воспитать умение работать в коллективе с учетом личностных качеств учащихся, психологических и возрастных особенностей.
2. Воспитать трудолюбие и уважительные отношения к интеллектуальному труду.
3. Формировать у учащихся мотивации к здоровому образу жизни.
4. Формировать информационную культуру.

1.3. Содержание программы

Вводное занятие и техника безопасности. Теория: Знакомство с работой системного администратора, инструктаж по технике безопасности и охране труда.

Основные узлы компьютера. Теория: Знакомство с компонентам персонального компьютера. Назначение, устройство и взаимодействие отдельных узлов компьютера. Практика: Самостоятельная сборка системного блока, компьютера.

Знакомство с BIOS.

Определение понятия BIOS (BIOS/CMOS; UEFI/EFI) Настройка режимов включения компьютера в BIOS

Системное программное обеспечение компьютера.

Операционные системы. Классификация. Сравнение Операционных систем. Структура ОС. Установка операционных систем. Работа с дисками

Файловая система.

Понятие «каталог файла», «полное имя файла». Классификация файловых систем. Принцип удаления файла. Основные операции с файлами. Сравнение различных файловых систем. Основные операции с файлами. Восстановление удаленных файлов. Полное форматирование устройств хранения.

Прикладное программное обеспечение компьютера. -

Понятие прикладного программного обеспечения компьютера. Типы программного обеспечения. Системные требования ПО. Производительность. Установка и настройка приложений. Автозагрузка программ и знакомство с пакетными/командными файлами.

Создание и настройка локальной учетной записи

Учетные записи (типы, шаблоны, политики безопасности). Понятие «графический интерфейс пользователя». Знакомство с интерфейсом пользователя. Создание и настройка локальной учетной записи (настройка прав и ограничение доступа; владелец объекта, наследование, смена владельца)

Безопасная работа на компьютере.

Типы вредоносных программ. Антивирусное ПО. Фишинговые программы и сайты. Файрволл и доступ программ к сетевым функциям. Файл hosts. Установка антивирусного пакета. Изучение возможностей и настроек антивирусного пакета

Инструменты администрирования ПК.

Объекты управления и администрирования. Диспетчер устройств, дисков, пользователей, задач. Расположение основных системных файлов. Практическая работа с элементами администрирования, настройка и изменение базовых параметров, настройка групповых политик.

Подключение оборудования

PnP и не PnP-устройства; последовательность действий, поиск драйверов. Установка и настройка периферийных устройств (драйверов).

Загрузочные диски (флеш-карты)

Определение загрузочного диска. Создание загрузочной флешки.

Работа с командной строкой.

Знакомство работы с командной строкой. Основные команды для работы с консолью. (CMD). Практическая работа по работе с командой строкой.

Компьютерные сети. Виды сетей. Сетевая топология.

Виды сетей. Локальная сеть как предмет изучения. Задачи и проблемы компьютерных сетей. Сетевая топология: Шина, Звезда, Кольцо. Преимущества и недостатки. Комбинированные топологии. Сетевая топология OSI.

Архитектура сетей.

Архитектура сети. Клиент, сервер, выделенный сервер, сетевой интерфейс.

Задания инженерного характера на составление проекта СКС.

Оборудование сетей. Типы и классификация сетевого оборудования.

Типы и классификация сетевого оборудования: хаб, свитч, коммутатор, маршрутизатор, роутер. Среда передачи данных (оптоволокно, витая пара, радио). Задания инженерного характера на составление проекта СКС.

Итоговое занятие. Инструктаж по выполнению задания. Разбор ошибок.

Практика: Решение итогового задания.

РАЗДЕЛ II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1 Календарный учебный график

Продолжительность учебного года в IT-куб: сентябрь 2023 – май 2024 уч.год

Начало учебного года — 01.09.2023года

Окончание учебного года — 31.05.2024 года.

Начало учебных занятий: не позднее 11.09.2023года;

Комплектование групп — с 01 по 9.09.2023года.

Продолжительность учебного года — 36 недель.

Количество учебных групп: 7

Регламент образовательного процесса: 2 часа в неделю (72 часа в год)

Занятия организованы в Центре в отдельных группах.

Продолжительность занятия - 45 минут.

После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха учащихся.

Календарный учебный график

Таблица 1

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практ. работы	
1.	Вводное занятие и техника безопасности	2	2	-	Опрос
2.	Основные узлы компьютера	4	2	2	Практическая работа
3.	Знакомство с BIOS	4	2	2	Практическая работа
4.	Системное программное обеспечение компьютера	4	2	2	Опрос
5.	Файловая система	8	4	4	Практическая работа
6.	Прикладное программное обеспечение компьютера	6	2	4	Практическая работа
7.	Создание и настройка локальной учетной записи	2	1	1	Опрос
8.	Безопасная работа на компьютере	4	2	2	Практическая работа
9.	Инструменты администрирования ПК	6	2	4	Наблюдение
10.	Подключение оборудования	6	2	4	Практическая работа
11.	Загрузочные диски (флеш-карты)	4	2	2	Практическая работа
12.	Работа с командной строкой	6	2	4	Наблюдение

13.	Компьютерные сети. Виды сетей. Сетевая топология	4	4	-	Опрос
14.	Архитектура сетей	4	2	2	Практическая работа
15.	Оборудование сетей. Типы и классификация сетевого оборудования	4	2	2	Практическая работа
16.	Итоговое занятие	4	2	2	Демонстрация решения
	Итого	72	32	40	

2.2. Формы контроля и аттестации

Входной контроль осуществляется в начале реализации программы в форме опроса и имеет диагностические задачи. Цель входной диагностики – зафиксировать начальный уровень подготовки обучающихся, имеющиеся знания, умения и навыки, связанные с предстоящей деятельностью. Наблюдение осуществляется в течение реализации программы.

Промежуточный контроль осуществляется в целях диагностики теоретических знаний и практических умений и навыков по итогам освоения одного из разделов курса. Проводится в форме наблюдения.

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения – представляет из себя выполнение тестового задания.

Критерии оценки итогового тестового задания

№ п/п	Название критерия	Максимальный балл
1.	Сборка ПК	До 10 баллов
2.	Настройка BIOS	До 5 баллов
3.	Создание локального пользователя и его настройка.	До 10 баллов
4.	Объединение компьютеров в локальную сеть.	До 5 баллов
5.	Подключение сетевого принтера и настройка общей папки.	До 5 баллов
6.	Создание загрузочной флешки	До 5 баллов
7.	Работа с командной строкой	До 10 баллов
8.	Тест	До 25 баллов

Высокий уровень – учащийся набрал не менее 57 баллов по итогам защиты проекта.

Средний уровень – учащийся набрал от 37 до 56 баллов по итогам защиты проекта.

Низкий уровень – учащийся набрал менее 36 баллов по итогам защиты проекта.

Общими критериями оценки результативности обучения являются:

- оценка уровня теоретических знаний: свобода восприятия теоретической информации, осмысленность и свобода использования специальной терминологии, свобода ориентации в теоретическом материале;
- оценка уровня практической подготовки: соответствие развития уровня практических умений и навыков программным требованиям, свобода владения специальным оборудованием и оснащением;
- оценка уровня достижения личностных результатов: культура организации самостоятельной деятельности, культура работы с информацией, аккуратность и

ответственность при работе.

Оценка итоговых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням:

Высокий уровень – достижение 80-100% показателей освоения программы.

Средний уровень – достижение 50-79% показателей освоения программы.

Низкий уровень - достижение менее чем 50% показателей освоения программы.

2.4. Методическое обеспечение

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству учащихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- специальные шкафы под компьютеры и оргтехнику;
- ноутбуки/ПК;
- МФУ лазерный;
- доступ к сети Интернет;
- моноблочное интерактивное устройство
- роутеры
- серверы
- инструменты для обжимки.

Образовательный процесс осуществляется в очной форме.

Методы обучения:

В образовательном процессе используются следующие методы:

1. объяснительно-иллюстративный;
2. метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
3. проектно-исследовательский;
4. наглядный:
 - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм;
 - использование технических средств;
 - просмотр видеороликов;
5. практический:
 - практические задания;
 - анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности учащихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Формы обучения:

- фронтальная - предполагает работу педагога сразу со всеми учащимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога с мультимедиа проектором, посредством которых учебный материал демонстрируется на общий экран. Активно используются Интернет-ресурсы;
- групповая - предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа распределяется на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;
- индивидуальная - подразумевает взаимодействие преподавателя с одним

учащимся. Как правило данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем учащийся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе;

Каждое занятие начинается организационной части (отметка отсутствующих, различные объявления), далее идет теоретическая часть: рассказывается теория по тематике, разбираются типовые задачи (может отсутствовать), после практическая часть, где ученики могут читать теорию по текущей теме, выполнять практические задания, готовиться к контрольному тесту, а также разрабатывать свои индивидуальные проекты. В середине занятия есть перерыв 10 минут, в ходе которого ученики могут играть в развлекательные игры.

**2.5. Рабочая программа дисциплины
«Системное администрирование»**

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1		Введение. ТБ. Знакомство с устройством ПК.	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
2		Знакомство с компонентами ПК. Сборка ПК.	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
3		Разборка ПК .Знакомство с BIOS	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
4		Знакомство с UEFI Знакомство с CMOS	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
5		Знакомство с офисной техникой. Настройка офисной техники	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
6		Обзор операционных систем. Настройка операционных систем	2	15-16.30	очная	IT-куб	Тест
7		Знакомство с опциями загрузки Windows. Автозагрузка программ	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
8		Знакомство с пакетными/командными файлами.	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
9		Понятие о виртуализации Типы виртуализации	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
10		Установка операционной системы.	2	15-16.30	очная	IT-куб	Тест
11		Основы администрирования Windows .Элементы панели управления	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
12		Файловая система NTFS. Знакомство с другими операционными системами	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
13		Системные файлы и	2	15-16.30	очная	IT-куб	Тест

		папки. Программное обеспечение.					
14		Изучение учетных записей	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
15		Установка ПО. Типы программного обеспечения.	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
16		Системные требования ПО. Отбор ПО и создание минимально необходимой пакета	2	15-16.30	очная	IT-куб	Тест
17		Установка пакета необходимого ПО. Автоматическая установка ПО	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
18		Влияние ПО на производительность.	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
19		Типы вредоносных программ. Антивирусное ПО	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
20		Фишинговые программы и сайты. Файерволл и доступ программ к сетевым функциям	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
21		Установка антивирусного пакета	2	15-16.30	очная	IT-куб	Тест
22		Понятие локальной сети. Типы локальной сети	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
23		Топология сетей. Сетевое «железо»	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
24		Изучение модели OSI.	2	15-16.30	очная	IT-куб	Тест
25		Понятие протокола. MAC-адрес и пакетная передача данных	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
26		Понятие IP-адресации. Изучение сетевых протоколов	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
27		Понятие масок, подсетей и их расчет. Маршрутизация. NAT. прокси.	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
28		Настройки роутера. Настройка LAN в роутере.	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
29		Настройка Wi-Fi. безопасность, WPS. покрытие, частотные диапазоны.	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
30		Устранение неисправностей и коллизий	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа

		по частотам.					
31		Проектная деятельность	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
32		Проектная деятельность	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
33		Проектная деятельность	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
34		Проектная деятельность	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
35		Проектная деятельность	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
36		Защита итогового проекта	2	15-16.30	очная	IT-куб	Защита проекта

2.6. Список источников

Список литературы для педагогов

1. Демидо Л.Н. Основы эксплуатации компьютерных сетей: Учебник для бакавриата / Л.Н. Демидов. – М.: Прометей, 2019. – 798 с.
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. Русинович 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 администрирования, 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

