

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»

Центр цифрового образования детей «IT-куб» «Солнечный»

Принята на заседании научно-методического совета ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»

Протокол № 4 от 24.04.2025 г.

Утверждена директором ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А.Н.Слизько

Приказ № 580-д от 29.04.2025 г.

Рабочая программа
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности

**«Системное администрирование»
(базовый уровень)**

Возраст обучающихся: 14–16 лет

Срок реализации: 1 год

Объем программы: 144 часа

Авторы-составители:

Люлькин В.Г., педагог

дополнительного образования,

Золотых Е. С., заместитель начальника
по учебной части,

Разработчик рабочей программы:

Люлькин В.Г., педагог

дополнительного образования

Дьяченко Ю. Е., методист,
Атаниязова Е.А., педагог-организатор.

г. Екатеринбург, 2025 г.

1. Пояснительная записка

Направленность программы	техническая
Особенности обучения в 2025-2026 учебном году	<p>Особенности обучения в текущем учебном году по ДООП:</p> <ul style="list-style-type: none">-особенности условий реализации,-подготовка к знаменательным датам, соревнованиям,- реализация тематических программ, проектов,-причины замены тем по сравнению с ДООП
Особенности организации образовательной деятельности	<p>В 2025-2026 году на освоение программы запланировано 144 часа, с учетом праздничных дней, и дней для обучения педагогов на образовательной сессии</p> <p>Занятия по дополнительной общеразвивающей программе проводятся со всем составом учебной группы, объединенных по возрастному признаку и индивидуально при подготовке обучающихся к фестивалям, выставкам, конкурсам.</p> <p>Количество обучающихся, одновременно находящихся в группе, составляет 12 человек.</p>
Цели и задачи программы на 2025-2026 учебный год	<p>Цель: углубление знаний в области системного администрирования, подготовка к профессиональному самоопределению, труду, профессиональной деятельности.</p>

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

Обучающие:

- сформировать представление о роли системного администрирования в современном рабочем обществе;
- сформировать навыки удалённого администрирования;
- сформировать навыки по администрированию сетей небольших компаний;
- ознакомить с рабочими стандартами в области системного администрирования;
- обучить методике конфигурирования активного сетевого оборудования;
- обучить методике конфигурирования основных сетевых сервисов;
- закрепить знания о базовых понятиях, принципах построения локально-вычислительной сети;
- обучить особенностям основных сетевых протоколов, сетевых служб, средств мониторинга.

Развивающие:

- продолжить развитие навыков исследовательской и проектной деятельности;
- способствовать развитию навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;
- способствовать развитию умения планировать работу с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции, предвидеть результат и достигать его.

Воспитательные:

- развитие навыков коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной и проектной

	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> — развитие целеустремлённости, организованности, ответственного отношения к труду и уважительное отношение к окружающим; — ориентировать на достижение результата.
Режим занятий в 2025-2026 учебном году	<p>Длительность одного занятия составляет 2 академических часа с перерывом 10 минут; продолжительность одного часа 45 минут, периодичность занятий - 2 раза в неделю.</p> <p>В период дистанционного обучения учебное занятие сокращается до 30 минут, периодичность 2 раз в неделю.</p>
Формы занятий	<p>сочетание очной и очно-заочной форм образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).</p>
Изменения, внесённые в общеразвивающую программу, необходимые для обучения	<p>Изменения в содержательной части и их обоснование</p>
Планируемые результаты и способы их оценки	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> — проявляет навыки удалённого администрирования; — умеет строить и администрировать сеть для небольшой компании; — знает рабочие стандарты в области системного администрирования; — владеет методикой конфигурирования активного сетевого оборудования; — владеет методикой конфигурирования основных сетевых сервисов. — знает базовые понятия, принципы построения локально- вычислительной сети; — знает особенности основных сетевых протоколов, сетевых служб, средств мониторинга. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> — проявляет навыки коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со

	<p>сверстниками в процессе образовательной и проектной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> — проявляет целеустремлённость, организованность, ответственное отношение к труду и уважительное отношение к окружающим; — ориентирован на достижение результата. <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> — проявляет интерес к исследовательской и проектной деятельности; — проявляет навыки работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; — проявляет умение планировать работу с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции, предвидеть результат и достигать его.
<p>Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации в текущем учебном году</p>	<p>Защита итоговых проектов</p>

2. Календарный учебный график

Год обучения: второй

Группа: _____

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол- во часов	Тема	Форма контроля
1	сентябрь		Групповая/ беседа	2	Вводное занятие «Что значит быть честным?» Техника безопасности Инструктаж 1,19,22,26,29 Знакомство с оборудованием, создание учетных записей	Беседа
2	сентябрь		Групповая/ беседа	2	Сети в нашей жизни Изучение сетевых инструментов для совместной работы	Беседа, решение лабораторн ой работы
3	сентябрь		Групповая/ беседа	2	Компоненты сети	Беседа, устный опрос, презентаци я решения
4	сентябрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Сети LAN и WAN	Беседа, устный опрос, презентаци я решения
5	сентябрь		Групповая/ беседа	2	Технологии доступа подключения к Интернету	Беседа, устный опрос, презентаци я решения
6	сентябрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Настройка интернет- подключения для дома и небольшого офиса	Беседа, устный опрос, презентаци я решения
7	октябрь		Групповая/ беседа	2	Настройка интернет- подключения для дома и	Беседа, устный опрос,

					небольшого офиса	презентация решения
8	октябрь		Групповая/ практическая работа	2	Конвергентные сети	Беседа, устный опрос, презентация решения
9	октябрь		Групповая/ практическая работа	2	Отказоустойчивость и надежность сети	Беседа, устный опрос, презентация решения
10	октябрь		Групповая/ практическая работа	2	Упражнение: создание надежной сети	Беседа, устный опрос, презентация решения
11	октябрь		Групповая/ беседа	2	Тенденции развития сетей	Беседа, устный опрос, презентация решения
12	октябрь		Групповая/ практическая работа	2	Тенденции развития сетей	Беседа, устный опрос, презентация решения
13	октябрь		Групповая/ практическая работа	2	Сетевые технологии для дома и офиса	Беседа, устный опрос, презентация решения
14	октябрь		Групповая/ практическая работа	2	Сетевая архитектура	Беседа, устный опрос, презентация решения
15	октябрь		Групповая/ практическая работа	2	Контрольное тестирование по модулю	Тестирование
16	октябрь		Групповая/ практическая работа	2	Операционная система Cisco iOS	Беседа, устный опрос, презентация

						я решения
17	ноябрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Операционная система Cisco iOS	Тестирован ие
18	ноябрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Структура команд и режимы работы Cisco iOS	Беседа, решение лабораторн ой работы
19	ноябрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Структура команд и режимы работы Cisco iOS	Беседа, решение лабораторн ой работы
20	ноябрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Горячие клавиши и клавиши быстрого вызова	Беседа, решение лабораторн ой работы
21	ноябрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Ограничение доступа к конфигурациям устройств	Беседа, решение лабораторн ой работы
22	ноябрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Настройка начальных параметров коммутатора	Беседа, решение лабораторн ой работы
23	ноябрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Настройка IP-адресации	Беседа, устный опрос, презентаци я решения
24	ноябрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Создание простой сети	Беседа, устный опрос, презентаци я решения
25	декабрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Основы безопасности при удалённом управлении	Беседа, устный опрос, презентаци я решения
26	декабрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Основы коммуникаций	Беседа, решение лабораторн

						ой работы
27	декабрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Сетевые протоколы и стандарты	Беседа, решение лабораторн ой работы
28	декабрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Передача данных в сети	Беседа, решение лабораторн ой работы
29	декабрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Протоколы физического уровня	Беседа, решение лабораторн ой работы
30	декабрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Протоколы канального уровня	Беседа, решение лабораторн ой работы
31	декабрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Протоколы Ethernet	Беседа, решение лабораторн ой работы
32	декабрь		Групповая/ практическ ая работа	2	Коммутаторы локальных сетей	Беседа, решение лабораторн ой работы
33	январь		Групповая/ практическ ая работа	2	Протокол разрешения адресов	Беседа, решение лабораторн ой работы
34	январь		Групповая/ практическ ая работа	2	Протоколы сетевого уровня	Беседа, решение лабораторн ой работы
35	январь		Групповая/ практическ ая работа	2	Маршрутизация	Беседа, решение лабораторн ой работы
36	январь		Групповая/ практическ ая работа	2	Маршрутизация	Беседа, решение лабораторн ой работы
37	январь		Групповая/ практическ	2	Маршрутизаторы	Беседа, решение

			ая работа			лабораторн ой работы
38	январь		Групповая/ практическ ая работа	2	Маршрутизаторы	Беседа, решение лабораторн ой работы
39	февраль		Групповая/ практическ ая работа	2	Настройка маршрутизатора Cisco	Беседа, решение лабораторн ой работы
40	февраль		Групповая/ практическ ая работа	2	Сетевые IPv4-адреса	Беседа, решение лабораторн ой работы
41	февраль		Групповая/ практическ ая работа	2	Сетевые IPv4-адреса	Беседа, решение лабораторн ой работы
42	февраль		Групповая/ практическ ая работа	2	Сетевые IPv6-адреса	Беседа, решение лабораторн ой работы
43	февраль		Групповая/ практическ ая работа	2	Сетевые IPv6-адреса	Беседа, решение лабораторн ой работы
44	февраль		Групповая/ практическ ая работа	2	Разделение IP-сетей на подсети	Беседа, решение лабораторн ой работы
45	февраль		Групповая/ практическ ая работа	2	Разделение IP-сетей на подсети	Беседа, решение лабораторн ой работы
46	февраль		Групповая/ практическ ая работа	2	Особенности проектирования IPv6- сетей	Беседа, решение лабораторн ой работы
47	март		Групповая/ практическ ая работа	2	Особенности проектирования IPv6- сетей	Беседа, решение лабораторн ой работы

48	март		Групповая/ практическ ая работа	2	Сегментация сети	Беседа, решение лабораторн ой работы
49	март		Групповая/ практическ ая работа	2	Сегментация сети	Беседа, решение лабораторн ой работы
50	март		Групповая/ практическ ая работа	2	Схема адресации	Беседа, решение лабораторн ой работы
51	март		Групповая/ практическ ая работа	2	Схема адресации	Беседа, решение лабораторн ой работы
52	март		Групповая/ практическ ая работа	2	Отработка комплексных практических навыков	Беседа, решение лабораторн ой работы
53	март		Групповая/ практическ ая работа	2	Протоколы транспортного уровня	Беседа, решение лабораторн ой работы
54	март		Групповая/ практическ ая работа	2	TCP и UDP	Беседа, решение лабораторн ой работы
55	апрель		Групповая/ практическ ая работа	2	Обмен данными с использованием TCP и UDP	Беседа, решение лабораторн ой работы
56	апрель		Групповая/ практическ ая работа	2	Обмен данными с использованием TCP и UDP	Беседа, решение лабораторн ой работы
57	апрель		Групповая/ практическ ая работа	2	Протоколы уровня приложений	Беседа, устный опрос
58	апрель		Групповая/ практическ ая работа	2	Общеизвестные протоколы и сервисы уровня приложений	Беседа, устный опрос

59	апрель		Групповая/ практическ ая работа	2	Устройства в рамках небольшой сети	Беседа, устный опрос
60	апрель		Групповая/ практическ ая работа	2	Устройства в рамках небольшой сети	Беседа, устный опрос
61	апрель		Групповая/ практическ ая работа	2	Приложение и протоколы в небольшой сети	Беседа, устный опрос
62	апрель		Групповая/ практическ ая работа	2	Приложение и протоколы в небольшой сети	Беседа, устный опрос
63	апрель		Групповая/ практическ ая работа	2	Масштабирование до размеров крупной сети	Беседа, решение лабораторн ой работы
64	апрель		Групповая/ практическ ая работа	2	Обеспечение сетевой безопасности	Беседа, решение лабораторн ой работы
65	май		Групповая/ практическ ая работа	2	Основные рабочие характеристики сети	Беседа, решение лабораторн ой работы
66	май		Групповая/ практическ ая работа	2	Контрольное тестирование по модулю	Тестирован ие
67	май		Групповая/ практическ ая работа	2	Проект «Обеспечение безопасности на канальном уровне»	Защита индивидуал ьного/ группового проекта
68	май		Групповая/ практическ ая работа	2	Проект «Настройка беспроводных сетей и «бесшовной» сети»	Защита индивидуал ьного/ группового проекта
69	май		Групповая/ практическ ая работа	2	Проект «Обеспечение безопасности на сетевом уровне»	Защита индивидуал ьного/ группового проекта

70	май		Групповая/ практическ ая работа	2	Проект «Настройка сети на основе открытого программного обеспечения»	Защита индивидуал ьного/ группового проекта
71	май		Групповая/ практическ ая работа	2	Проект «Настройка сервисов и служб на основе закрытого программного обеспечения»	Защита индивидуал ьного/ группового проекта
72	май		Групповая/ практическ ая работа	2	Проект «Создание систем автоматизации по развертыванию сети»	Защита индивидуал ьного/ группового проекта
			Итого	144		

Список литературы

1. Бертрам, А. PowerShell для сисадминов / А. Бертрам ; пер. с англ. С. В. Черников. - СПб.: Питер, 2021. - 416 с.: ил.
2. Блэк, У. Интернет: протоколы безопасности. Учебный курс. – СПб.: Питер, 2020. – 288 с.: ил.
3. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Текст : учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н.А. Олифер. - 6-е изд. - М.: Питер, 2023. - 1008 с. : ил. - (Книги джля настоящих профессионалов).
4. Скрабцов, Н. С42. Аудит безопасности информационных систем. - СПб.: Питер, 2018. - 272 с.: ил.
5. Ханикат, Дж. Знакомство с Microsoft Windows Server 2003 / Пер. с англ. – М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2017. – 464 с.
6. Чоу, Э. Python для сетевых инженеров. Автоматизация сети, программирование и DevOps. / Пер. с англ. Черников С. В. - 3-е изд., - СПб.: Питер, 2023. - 528 с.: ил.
7. Щеглов, А.Ю. Защита компьютерной информации от несанкционированного доступа. – СПб.: Издательство «Наука и Техника» – СПб.: БХВ –Петербург, 2020. – 384 с.: ил.
8. Эльконин, Д. Б. Детская психология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д. Б. Эльконин; ред.сост. Б. Д. Эльконин. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 384 с.

Литература для обучающихся:

1. Немет, Эви, Снайдер, Гарт, Хеан, Трент, Уэйли, Бен, Максни, Дэн. Unix и Linux: руководство системного администратора, 5-е изд.: Пер. с англ. - СПб.: ООО «Диалектика», 2020. - 1 168 с.: ил. - Парал. тит. англ.