

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение  
Свердловской области «Дворец молодёжи»  
Центр цифрового образования «IT-куб»

Принята на заседании научно-методического совета  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
Протокол № 4 от 14.05.2026 г.

Утверждена директором  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
А. Н. Слизько  
Приказ № 682-д от 14.05.2026 г.

Рабочая программа к дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программе технической направленности,  
реализуемой в сетевой форме

**«Системное администрирование»  
«продвинутый уровень»**

Срок реализации: 1 год

Возраст обучающихся: 14–17 лет

**Группа СА 3-1**

Авторы-составители общеразвивающей программы:  
А.Д. Зудов.  
педагог дополнительного образования;  
Л.И. Черепанова, методист;  
А.Н. Махиянова, заместитель  
начальника по учебной части

Разработчики рабочей программы:  
Зудов А.Д.,  
педагог дополнительного образования.

г. Арамиль, 2026 г.

## **I Пояснительная записка**

В XXI веке общество находится на этапе глобальной информатизации и компьютеризации. Поэтому возрастает потребность в специалистах с высоким уровнем владения информационными компетенциями, которые отвечают социальному заказу по подготовке квалифицированных кадров в области системного администрирования.

На сегодняшний день в каждой современной крупной компании есть большое количество компьютерной техники и различных сетевых устройств. И для их бесперебойной работы в компании требуется сетевой администратор, владеющий необходимыми компетенциями и навыками.

В обязанности любого системного администратора входит решение большого количества разнообразных задач, призванных «облегчить жизнь» как ему самому, так и пользователям. То, с чем приходится сталкиваться постоянно, – мониторинг серверов или отдельных процессов, резервное копирование баз данных, просмотр логов с последующей выборкой необходимой информации, настройка и совершенствование системы информационной безопасности, заведение и редактирование пользовательских учетных записей.

Возможна реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в сетевой форме. ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» является базовой организацией, организация-участник определяется на основании заключенного договора о сетевой форме реализации программ.

### **1.1. Особенности обучения в текущем учебном году по общеразвивающей программе.**

«Продвинутый уровень» (третий год обучения) рассчитан на обучающихся 14-17 лет, проявляющих интерес к IT-технологиям, желающих углубить навыки безопасного использования ПК и сети «Интернет», применения

инструментов науки о данных для решения практических задач машинного обучения и настройки нейронных сетей.

По окончании обучения на базовом уровне проводится проектная работа, где обучающийся показывает свой навык в настройке сети по стандартным методикам. Зачисление обучающихся на продвинутый уровень обучения после завершения базового уровня производится по результатам успешной сдачи итоговой аттестации (защиты итогового проекта). Зачисление обучающихся, ранее не занимавшихся по данной программе, происходит по результатам входного контроля (тестирования).

К концу третьего года обучения у обучающихся будут сформированы практические навыки в области обработки больших данных. Будут уметь решать задачи сбора, организации, хранения, анализа больших данных. Будут получены навыки разработки алгоритмов, программных модулей и модулей для обработки больших данных.

**1.2 Формы обучения и виды занятий.** очная, возможна реализация очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Дистанционные образовательные технологии реализуются с использованием образовательной информационно-коммуникационной платформы «Сферум» (Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», гл.2, ст.17, п.2.).

Особенности организации образовательной деятельности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Системное администрирование» предназначена для детей в возрасте 12–17 лет. Количество обучающихся в группе – 12 человек.

**Режим занятий, объём общеразвивающей программы.**

длительность одного занятия составляет 3 академических часа (академический час – 45 минут, перерыв – 10 минут), периодичность занятий – 1 раз в неделю. Объём общеразвивающей программы первого года обучения составляет 108 академических часов.

**1.3. Цель и задачи модуля «Системное администрирование»**

**Цель модуля:** формирование у обучающихся навыков безопасного использования ПК и сети «Интернет» и применения инструментов науки о данных для решения практических задач машинного обучения и настройки нейронных сетей.

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

**Обучающие:**

- освоение основ теории больших данных, включая понятия, методы сбора, хранения и обработки данных;
- овладение инструментами и технологиями анализа больших данных (например, Python, SQL, Power BI);
- практическое применение методов визуализации данных для представления результатов исследований;
- изучение этических аспектов работы с персональными данными и конфиденциальности информации.

### ***Развивающие:***

- способствовать развитию логического, алгоритмического мышления;
- сформировать необходимые навыки работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения задач информацию;
- способствовать развитию умения планирования, структурирования и разработки проектов, навыков организации и реализации проектной деятельности;
- способствовать формированию умения планировать работу, предвидеть результат и достигать его.

### ***Воспитательные:***

- способствовать воспитанию активной жизненной позиции, гражданско-патриотической ответственности;
- способствовать воспитанию этики групповой работы, отношения делового сотрудничества, взаимоуважения;
- способствовать формированию понимания необходимости организованного и ответственного отношения к учению, труду, другому человеку, его мнению и деятельности.

## This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

## 1.5 Планируемые результаты и способы их оценки

### *Предметные результаты:*

- знание основ теории больших данных, включая понятия, методы сбора, хранения и обработки данных;
- знание инструментов и технологий анализа больших данных;
- умение применять методы визуализации данных для представления результатов исследований;
- знание этических аспектов работы с персональными данными и конфиденциальности информации.

### *Личностные результаты:*

- умение формировать активную жизненную позицию, гражданско-патриотическую ответственность;
- проявление умения работать в группе, развитые отношения делового сотрудничества, взаимоуважения;
- проявление организованного и ответственного отношения к труду, учению, другому человеку, его мнению и деятельности.

### *Метапредметные результаты:*

- навыки работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;
- проявление навыков логического, алгоритмического мышления;
- навыки планирования, структурирования и разработка проектов, навыки проектной деятельности;
- умение планировать работу, предвидеть результат и достигать его;
- знание правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой и оборудованием.

## II. Календарный учебный график на 2026-2027 учебный год

Таблица 1

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Основные характеристики<br/>образовательного процесса</b> |                        |
|------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1.               | Количество учебных недель                                    | 36                     |
| 2.               | Количество часов в неделю                                    | 3                      |
| 3.               | Количество часов в год                                       | 108                    |
| 4.               | Недель в I полугодии                                         | 16                     |
| 5.               | Недель во II полугодии                                       | 20                     |
| 6.               | Начало занятий                                               | 07 сентября            |
| 7.               | Выходные дни                                                 | 31 декабря – 10 января |
| 8.               | Окончание учебного года                                      | 31 мая                 |

## Учебный (тематический) план модуля «Системное администрирование»

(продвинутый уровень - 3 год обучения)

Таблица 2

| №<br>п/п | Дата<br>проведения<br>(СА 3-1)                                     | Название<br>модуля, кейса                                                                                                                                | Количество<br>часов |        |          | Форм ы<br>заяти я<br>очно/з<br>аочно | Формы<br>аттестации/<br>контроля                   |
|----------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|----------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|
|          |                                                                    |                                                                                                                                                          | Всего               | Теория | Практика |                                      |                                                    |
| 1.       | Раздел 1. Основы<br>анализа информации в<br>интернет-пространстве. |                                                                                                                                                          | 21                  | 7      | 14       |                                      |                                                    |
| 1.1      | 10.09                                                              | Вводное занятие.<br>Инструктаж по технике<br>безопасности.<br>Антикоррупционное<br>просвещение «Что<br>значит быть<br>честным?». <b>Входной контроль</b> | 3                   | 1      | 2        | Очно                                 | Беседа, входной<br>контроль                        |
| 1.2      | 17.09                                                              | Основы поиска в<br>Интернете                                                                                                                             | 3                   | 1      | 2        | Очно                                 | Беседа, устный<br>опрос,<br>презентация<br>решения |
| 1.3      | 24.09                                                              | Угрозы безопасности в<br>Интернете                                                                                                                       | 3                   | 1      | 2        | Очно                                 | Беседа, устный<br>опрос,<br>презентация<br>решения |
| 1.4      | 01.10                                                              | Угрозы безопасности в<br>социальных сетях                                                                                                                | 3                   | 1      | 2        | Очно                                 | Беседа, устный<br>опрос,<br>презентация<br>решения |
| 1.4      | 08.10                                                              | Угрозы безопасности в<br>социальных сетях                                                                                                                | 3                   | 1      | 2        | Очно                                 | Беседа, устный<br>опрос,<br>презентация<br>решения |

|     |                                                                                                                   |                                                                                |           |          |           |      |                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|------|-------------------------------------------|
| 1.5 | 15.10                                                                                                             | Основы анализа информации в Интернете                                          | 3         | 1        | 2         | Очно | Беседа, устный опрос, презентация решения |
| 1.5 | 22.10                                                                                                             | Основы анализа информации в Интернете                                          | 3         | 1        | 2         | Очно | Беседа, устный опрос, презентация решения |
| 2.  | <b>Раздел 2. Порядок действий ликвидации последствий сбоя системы, кибератак. Возможные пути решения проблемы</b> |                                                                                | <b>28</b> | <b>8</b> | <b>16</b> |      |                                           |
| 2.1 | 29.10                                                                                                             | Понятие сбоя системы и синего экрана. Способы восстановления системы.          | 3         | 1        | 2         | Очно | Беседа, презентация решения               |
| 2.2 | 05.11                                                                                                             | Изучение фейковых сообщений и вредоносного ПО в сети Интернет                  | 3         | 1        | 2         | Очно | Беседа, презентация решения               |
| 2.3 | 12.11                                                                                                             | Рассмотрение наиболее крупных взломов системы и кибератак. Проблема хакерства. | 3         | 1        | 2         | Очно | Беседа, презентация решения               |

|     |                          |                                                                                                                    |           |           |           |      |                                           |
|-----|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------|-------------------------------------------|
| 2.4 | 19.11                    | Проблема краж персональных данных с помощью вредоносного ПО.                                                       | 3         | 1         | 2         | Очно | Беседа, презентация решения               |
| 2.5 | 26.11                    | Проблема краж с помощью банковских карт. Обзор сайтов онлайн-продаж                                                | 3         | 1         | 2         | Очно | Беседа, устный опрос, презентация решения |
| 2.6 | 03.12                    | Защищенность данных в сети. Проблемы утечки данных. Действия при взломе аккаунтов. Безопасные пароли.              | 3         | 1         | 2         | Очно | Беседа, устный опрос, презентация решения |
| 2.7 | 10.12                    | Проблема контентных рисков и меры противодействия им. Механизмы защиты социальных сетей от негативного контента.   | 3         | 1         | 2         | Очно | Беседа, презентация решения               |
| 2.8 | 17.12                    | Риски потребительского поведения. Правила социальных сетей по размещению рекламы.<br><b>Промежуточный контроль</b> | 3         | 1         | 2         | Очно | Беседа, презентация решения               |
| 3.  | <b>Кибербезопасность</b> |                                                                                                                    | <b>33</b> | <b>13</b> | <b>20</b> |      |                                           |

|     |       |                                                 |   |   |   |      |                                           |
|-----|-------|-------------------------------------------------|---|---|---|------|-------------------------------------------|
| 3.1 | 24.12 | Основы безопасности ЭВМ систем                  | 3 | 1 | 2 | Очно | Беседа, устный опрос, презентация решения |
| 3.2 | 14.01 | Основы криптографии и криптоанализа             | 3 | 1 | 2 | Очно | Беседа, устный опрос, презентация решения |
| 3.2 | 21.01 | Основы криптографии и криптоанализа             | 3 | 1 | 2 | Очно | Беседа, устный опрос, презентация решения |
| 3.3 | 28.01 | Основы интернет-сетей                           | 3 | 1 | 2 | Очно | Беседа, устный опрос, презентация решения |
| 3.3 | 04.02 | Основы интернет-сетей                           | 3 | 1 | 2 | Очно | Беседа, устный опрос, презентация решения |
| 3.4 | 11.02 | Практика защиты предприятия в АМpire            | 3 | 1 | 2 | Очно | Беседа, устный опрос, презентация решения |
| 3.4 | 18.02 | Практика защиты предприятия в АМpire            | 3 | 2 | 1 | Очно | Беседа, устный опрос, презентация решения |
| 3.5 | 25.02 | Программно-аппаратное обеспечение защиты данных | 3 | 1 | 1 | Очно | Беседа, устный опрос, презентация решения |
| 3.5 | 04.03 | Программно-аппаратное обеспечение защиты данных | 3 | 2 | 2 | Очно | Беседа, устный опрос, презентация решения |
| 3.6 | 11.03 | Методы защиты методы атак.                      | 3 | 1 | 2 | Очно | Беседа, устный опрос, презентация решения |
| 3.7 | 18.03 | Знакомство с брандмауэром                       | 3 | 1 | 2 | Очно | Беседа, презентация решения               |

|    |                                  |    |    |    |  |  |
|----|----------------------------------|----|----|----|--|--|
| 4. | Раздел 4. Проектная деятельность | 30 | 11 | 19 |  |  |
|----|----------------------------------|----|----|----|--|--|

|     |       |                                                                   |   |   |   |      |                                            |
|-----|-------|-------------------------------------------------------------------|---|---|---|------|--------------------------------------------|
| 4.1 | 25.03 | Проект «Адреса IPv4 и сетевые подключения»                        | 3 | 1 | 2 | Очно | Защита индивидуального/ группового проекта |
| 4.2 | 01.04 | Проект «Настройка беспроводного маршрутизатора и клиента»         | 3 | 1 | 1 | Очно | Защита индивидуального/ группового проекта |
|     | 08.04 | Проект «Настройка беспроводного маршрутизатора и клиента»         | 3 | 2 | 2 | Очно | Защита индивидуального/ группового проекта |
| 4.3 | 15.04 | Проект «Создание сети, состоящей из коммутатора и маршрутизатора» | 3 | 1 | 2 | Очно | Защита индивидуального/ группового проекта |
| 4.4 | 22.04 | Проект «Поиск и устранение неполадок физического подключения»     | 3 | 1 | 1 | Очно | Защита индивидуального/ группового проекта |
|     | 29.04 | Проект «Поиск и устранение неполадок физического подключения»     | 3 | 2 | 2 | Очно | Защита индивидуального/ группового проекта |
| 4.5 | 06.05 | Проект «Управление организацией при помощи групповых политик»     | 3 | 1 | 2 | Очно | Защита индивидуального/ группового проекта |

|              |       |                                                                                       |            |           |           |      |                                             |
|--------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|------|---------------------------------------------|
|              | 13.05 | Проект «Управление организацией при помощи групповых политик»                         | 3          | 1         | 2         | Очно | Защита индивидуально го/ группового проекта |
| 4.6          | 20.05 | Проект «Создание корпоративной изолированной сети с ограниченным доступом в Интернет» | 3          | 1         | 2         | Очно | Защита индивидуально го/ группового проекта |
| 4.7          | 27.05 | Защита итоговых проектов                                                              | 3          | 0         | 3         | Очно | Защита индивидуально го/ группового проекта |
| <b>Итого</b> |       |                                                                                       | <b>108</b> | <b>23</b> | <b>85</b> |      |                                             |

### III Учебно-методические материалы

#### ***Список литературы, использованной при написании программы:***

1. Кенин А. М., Колисниченко Д. Н., Самоучитель системного администратора – 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019 – 608 с.: ил.
2. Левицкий Н. Д. Удаленный сервер своими руками. От азов создания до практической работы. – СПб.: Наука и техника, 2021–400 С., Ил.
3. Максимов Н. В., Попов И. И., Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. – 464 с.: ил.
4. Прохорова О. В., Информационная безопасность и защита информации: учебник для СПО / О. В. Прохорова. — 2 е изд., стер. — Санкт- Петербург: Лань, 2021–124 с.: ил.
5. Руссинович М., Соломон Д., Ионеску А., Йосифович П., Внутреннее устройство Windows. 7-е изд. – СПб.: Питер, 2018–944 с.: ил. – (Серия «Классика computer science»).
6. Сандерс К., Анализ пакетов: практическое руководство по использованию Wireshark и tcpdump для решения реальных проблем в локальных сетях, 3-е изд.: Пер. с англ. – СПб.: ООО "Диалектика", 2019–448 с.: ил. – Парал. тит. англ.

#### ***Электронные ресурсы:***

1. Документация к VirtualBox [Электронный ресурс] URL: <https://www.virtualbox.org/wiki/Documentation> (дата обращения: 02.03.2026).
2. Классификация компьютеров. [Электронный ресурс] URL: [http://book.kbsu.ru/theory/chapter3/1\\_3.html](http://book.kbsu.ru/theory/chapter3/1_3.html) (дата обращения: 05.03.2026).
3. Программа для проектирования систем видеонаблюдения – JVSG. [Версия 2025 Ранний доступ](#) [453 мегабайта, март 2025 <https://www.jvsg.com/ru/>]
4. Серверы Linux. Серверы Apache и Squid [Электронный ресурс] URL: <http://rus-linux.net/MyLDP/BOOKS/Linux-Servers/ch01.html> (дата обращения: 05.03.2026).

5. Цилюрик О., Модули ядра Linux [Электронный ресурс] URL: <http://rus-linux.net/MyLDP/BOOKS/Moduli-yadra-Linux/kern-mod-index.html> (дата обращения: 05.03.2026).

*Литература, рекомендованная обучающимся*

1. Bash-скрипты, руководство в 11 частях [Электронный ресурс] URL: <https://ruvds.com/doc/bash.pdf> (дата обращения: 10.04.2026);
2. Linux | Линукс [Электронный ресурс] URL: <https://vk.com/linux0ids> (дата обращения: 10.04.2026);
3. Linux обзор для начинающих — основные моменты, история [Электронный ресурс] URL: <https://gitjournal.tech/linux-obzor-dlja-nachinajushhih-osnovnye-momenty-istorija/> (дата обращения: 10.04.2026);
4. Основы компьютерных сетей. [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/ru/post/307252/> (дата обращения: 10.04.2026);
5. Руководство по VirtualBox [Электронный ресурс] URL: <https://hackware.ru/?p=3647> (дата обращения: 10.04.2026);
6. Сетевое администрирование. Сисадмин и Mikrotik [Электронный ресурс] URL: <https://vk.com/disnetern> (дата обращения: 10.04.2026).

## **IV Условия реализации программы**

### **1. Условия реализации программы**

#### ***Материально-техническое обеспечение:***

##### ***Требования к помещению:***

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СП 2.4.3648–20 для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом

для педагога.

##### ***Оборудование:***

- стационарный компьютер Desktop RAY B102, тип 2;
- ноутбук RAYbook Si1512 v2;
- ноутбук RAYbook Si1512 v2, тип 1;
- компьютерное рабочее место (системный блок iRU Home 310H5GM — 10105/8/512/1630, мышь компьютерная Гарнизон GM-220, монитор ViewRay 2412VFH, клавиатура Oklick 505M - 6 шт, клавиатура A4Tech FK10 - 1 шт.);
- коммутатор TP-Link TL-SG2210MP, 8 портов PoE;
- точка беспроводного доступа TP-LINK EAP670, тип 1;
- обжимной инструмент;
- набор отверток;
- конструктор для сборки 3Д принтера Лабораторный комплекс;
- интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением;
- сетевое устройство.

##### ***Расходные материалы:***

- маркеры для белой доски;
- доска магнитно-маркерная настенная;
- флипчарт магнитно-маркерный на треноге.

***Информационное обеспечение (на выбор педагога):***

- операционная система Astra Linux Special Edition;
- программное обеспечение LibreOffice, МойОфис;
- программное обеспечение для сетевого администрирования: Virtual Box,

Блокнот, Yandex документы.

***Кадровое обеспечение:***

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, обладающие достаточными знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающие особенности технологии обучения по направлению «Системное администрирование».