

Комитет по образованию администрации  
Всеволожского муниципального района  
Ленинградской области  
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа  
«Центр образования «Кудрово»


РАССМОТРЕНО

на Педагогическом совете МОБУ «СОШ  
«ЦО «Кудрово»

Протокол №34 от 25.08.2025г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОБУ «СОШ «ЦО  
«Кудрово»

 И.Ю.Соловьев  
Приказ от 25.08.2025 г. № 581

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
**Системное администрирование**  
Техническая направленность

Педагоги дополнительного  
образования  
Корягин Сергей Андреевич  
Уровень: стартовый  
Продолжительность освоения  
программы - 2 года  
Возраст учащихся - 13-18 лет

г. Кудрово  
Ленинградская область  
2025 год

## Содержание

Пояснительная записка.....	3
Учебно-тематический план.....	11
Содержание программы.....	13
Контрольно-оценочные средства.....	15
Условия реализации программы .....	18
Список литературы.....	19
Приложение.....	23

## **Пояснительная записка**

### ***Нормативная база***

Общеразвивающая программа дополнительного образования «Системное администрирование» (далее - Программа) разработана в соответствии с:

- Конвенцией о правах ребенка
- Конституцией Российской Федерации
- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Указом Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»
- Федеральными проектами, входящими в национальный проект «Образование», утвержденными протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3 "Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов", утв. Президентом РФ 03.04.2012 № Пр-827
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»
- Приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»
- Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 12.08.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 № 24480)
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»

- Приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»)
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»

Программа направлена на обучение учащихся школьного возраста (7-11 классы) основам системного администрирования, с учетом текущих требований к цифровым навыкам. Программа включает теоретическое и практическое освоение технологий, которые необходимы для управления и поддержки IT-инфраструктуры, а также обучения принципам безопасности, мониторинга и управления сетями.

В процессе реализации Программы учащиеся смогут ознакомиться с основами виртуализации, базами данных, администрированием сетевых сервисов, созданием и интеграцией API и научатся решать задачи по обеспечению надежности и безопасности информационных систем.

Программа разработана в соответствии с требованиями образовательных стандартов и направлена на подготовку специалистов, способных работать с различными операционными системами, базами данных, а также эффективно управлять серверами и сетями, обеспечивать безопасность IT-инфраструктуры и внедрять современные решения для автоматизации процессов.

Программа предназначена для учащихся 13-18 лет МОБУ «СОШ «ЦО «Кудрово», заинтересованных в углубленном изучении информационных технологий и системного администрирования.

Актуальность программы, педагогическая целесообразность

Современные образовательные учреждения играют ключевую роль в подготовке обучающихся к профессиональной жизни, особенно в таких динамично развивающихся областях, как информационные технологии.

Одной из важнейших задач школы является создание условий для развития компетенций у выпускников, необходимых системному администратору, который должен не только решать технические задачи, но и работать в коллективе, развивать свою личность, а также принимать

активное участие в улучшении социальной и экономической ситуации в стране.

В сфере системного администрирования, как и в других областях науки и техники, важно формировать у школьников не только технические навыки, но и компетенции для работы в команде, способности к решению комплексных задач и адаптации к быстро меняющимся условиям. Создание таких условий предполагает интеграцию теоретических знаний с практическими навыками, что позволяет подготовить учащихся к реальным профессиональным вызовам в области ИТ.

**Цель** - Создание условий для формирования социально-компетентной личности школьника, готового к профессиональной деятельности в области системного администрирования, обладающего техническими знаниями и социальными навыками, необходимыми для успешной карьеры в области ИТ.

Для достижения данной цели необходимо решить следующий **комплекс задач**.

#### *Познавательные*

- Развивать у учащихся способности к системному восприятию и решению задач, связанных с поддержанием функциональности различных устройств и программного обеспечения.
- Создавать условия для освоения учащимися методов анализа и оптимизации процессов, связанных с работой компьютерных систем.
- Формировать понимание закономерностей функционирования информационных систем и сетей, а также осознание важности их правильного функционирования для организации работы в разных сферах.

#### *Воспитательные*

- Сплотить учащихся через развитие коллективной работы, направленной на выполнение общих проектов и задач, требующих координации действий.
- Формировать у учащихся чувство ответственности за выполнение поставленных задач, а также за результат работы в группе.
- Развивать ценностные качества личности, такие как пунктуальность, ответственность, дисциплина, уважение к труду других.
- Воспитывать стремление к профессионализму и качеству выполнения работы, будь то в технической или организационной части процесса.

#### *Развивающие*

- Развивать умение самостоятельно принимать решения и нести ответственность за их выполнение.

- Формировать навыки самоконтроля и самомотивации, необходимые для эффективного выполнения задач в условиях ограниченного времени и ресурсов.
- Развивать умение эффективно взаимодействовать с коллегами, делясь опытом и знаниями в ходе совместных проектов.
- Стимулировать формирование личных критериев оценки качества работы и способность конструктивно воспринимать критику для профессионального роста.

#### ***Организационно-педагогические условия***

*Срок реализации* – 1 год.

*Возраст учащихся*

Программа предназначена для работы с обучающимися 13 -18 лет.

*Режим занятий*

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа, 72 часа в год.

Продолжительность занятия 40 минут.

*Форма обучения*

Очная.

*Форма организации образовательной деятельности учащихся*

Групповая, индивидуальная, всем составом. Наполняемость групп до 30 человек.

*Форма занятия*

Теоретические и практические занятия, дискуссии, беседы, викторины, встречи, конкурсы. Результатом занятий являются практические работы, выступления, праздники.

Данная дополнительная общеразвивающая программа **построена на основе:**

- педагогической теории «Педагогика сотрудничества», авторами которой являются педагоги – С.Т. Шацкий, В.А. Сухомлинский, А.С. Макаренко, К.Д. Ушинский, Н.И. Пирогов, Л.Н. Толстой, Ж.Ж. Руссо, Я. Корчак;
- современных принципов воспитания;
- учета индивидуальных особенностей формирования классного коллектива;
- учета возрастных особенностей учащихся класса;
- учета особенностей контингента родителей учащихся класса.

***Идеи программы***

*Идея индивидуальности* – неповторимое своеобразие человека или группы, уникальное сочетание в них особенных и общих черт, отличающее их от других индивидов и коллективов. В контексте обучения системному администрированию это проявляется в индивидуальном подходе к каждому учащемуся, в понимании им своих сильных и слабых сторон, в умении выбирать собственные пути для решения технических задач.

*Идея развития и самоактуализации личности* – основное направление воспитательной работы – это развитие личности ученика, его индивидуальности и творческих способностей. В процессе освоения основ системного администрирования ученик раскрывает свой потенциал, осознанно и активно стремясь стать мастером в выбранной области, а также научиться использовать свои знания для решения актуальных задач.

*Идея самовыражения и творчества* – в процессе работы с информационными системами ученик развивает свои творческие способности, учится нестандартно подходить к решению задач. Через творчество он находит свои пути самовыражения, будь то настройка сети, администрирование серверов или создание собственных проектов, что способствует дальнейшему раскрытию его личных возможностей.

*Идея выбора и ответственности* – ученик должен научиться выбирать наиболее интересные и значимые для него аспекты в области системного администрирования, а также осознавать ответственность за свои действия. Сделанный выбор должен быть обоснован, а ответственность за ошибки и успехи в решении задач должна быть понятна и принята.

*Идея сотрудничества и педагогической поддержки* – совместная деятельность детей, педагогов и родителей помогает эффективно решать индивидуальные проблемы, возникающие в процессе освоения знаний в области системного администрирования. Это способствует формированию сплоченного коллектива, где каждый понимает важность взаимопомощи, поддержки и совместных усилий для достижения общей цели.

## **Принципы реализации программы**

*Принцип личностно-ориентированного воспитания* – создание условий для развития индивидуальности учащегося, его свободной воли в выборе средств и путей самоопределения. Организация педагогической поддержки учащегося в овладении навыками самоанализа, самопознания, самоопределения и самосовершенствования. В области системного администрирования данный принцип помогает каждому ученику найти свой путь в изучении технологий, развивать способность к самосовершенствованию, а также выбирать наиболее эффективные подходы к решению задач и достижению целей.

*Принцип гуманистической направленности* – обеспечение доверительных отношений между участниками воспитательного процесса, воспитание чувства уважения к окружающим. В работе с учащимися в сфере системного администрирования этот принцип способствует формированию открытых, уважительных и конструктивных отношений, что важно при совместной работе над проектами, решении групповых задач и поддержке друг друга в процессе обучения.

*Принцип природосообразности* – построение воспитания в соответствии с потребностями ребенка, его возрастом, особенностями психики и физиологии, целостность и последовательность воспитательного процесса для развития личности. В процессе обучения системному администрированию этот принцип проявляется в адаптации материала под возрастные особенности и возможности учащихся, создании условий для комфортного усвоения знаний с учетом индивидуальных темпов и потребностей.

*Принцип социального взаимодействия* – сотрудничество, сотворчество всех участников воспитательного процесса, расширение сферы общения учащихся, создание условий для конструктивных процессов профессионального самоопределения, формирования навыков социальной адаптации. В контексте системного администрирования это проявляется в активном взаимодействии учеников, преподавателей и специалистов отрасли, что помогает развивать навыки командной работы, эффективной коммуникации и принятия коллективных решений.

*Принцип компетентностного подхода* – создание условий для проявления и развития личности учащегося в различных видах деятельности. В процессе познавательной, творческой, коммуникативной деятельности учащийся овладевает определенными компетенциями. В системном администрировании этот подход способствует формированию у учащихся навыков, необходимых для реальной профессиональной деятельности: умения анализировать ситуации, принимать решения и эффективно решать задачи.

*Компетентностный подход* становится приоритетным в процессе модернизации образования. При таком подходе результат образования рассматривается, как способность человека действовать в проблемных ситуациях. В контексте системного администрирования это выражается в умении студентов справляться с реальными задачами, которые могут возникнуть в ходе работы с информационными системами, сервисами и сетями.

### ***Средства и методы реализации программы***

#### **1) Аналитико-диагностическая деятельность:**

- наблюдение;
- тестирование;
- соцопросы;
- анкетирование;
- консультирование;



- анализ.
- 2) Информационно-организационная деятельность
- конференции;
  - диспуты;
  - выпуск плакатов, коллажей;
  - консультации специалистов;
  - ролевые игры;
  - просмотр и обсуждение фильма;
  - проектная деятельность;
  - родительские лектории.

### ***Планируемые результаты***

Освоение содержания дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программы обеспечивает достижение следующих **результатов:**

#### ***1. Личностные***

Обучающийся научится:

- Проявлять мотивацию в изучении технологий и решении задач системного администрирования, осознавая, как знания в этой области помогают решать реальные проблемы и достигать целей.
- Самостоятельно ставить цели в изучении IT-навыков и проектировании инфраструктуры, а также строить планы по развитию своей профессиональной карьеры в области информационных технологий.
- Развивать навыки саморазвития в сфере технологий, совершенствуя знания по администрированию систем и поддержке информационных систем.

#### ***2. Метапредметные:***

Обучающийся научится:

- Целеполаганию в сфере информационных технологий, включая планирование задач по настройке и управлению серверными системами.
- Определять пошаговый план выполнения задач по администрированию, например, установке операционных систем, настройке безопасности и оптимизации работы серверов.
- Использовать критерии оценки эффективности работы информационных систем, а также разрабатывать алгоритмы для мониторинга и самооценки работы системы.
- Работать в команде на проектах по внедрению и поддержке IT-инфраструктуры, управлять проектами с использованием инструментов совместной работы.
- Делать выводы на основе анализа и диагностики проблем в работе компьютерных систем, устраняя неполадки и улучшая функциональность.
- Овладевать основами информационной безопасности, понимая, как защищать системы и данные от угроз, и быть ответственным за их сохранность.

### 3. По направлению (профилю) программы

Обучающийся научится:

- Совершенствовать навыки общения и взаимодействия с коллегами и пользователями при решении технических вопросов в сфере ИТ.
- Контролировать изменения в ИТ-среде, связанные с обновлениями систем и изменениями в политике безопасности.
- Адекватно проявлять самостоятельность при принятии решений по управлению ИТ-инфраструктурой, включая настройку серверов, базы данных и сети.
- Развивать чувства ответственности за стабильную работу информационных систем и чувствовать уверенность в своих действиях при администрировании крупных инфраструктур.
- Развивать моральные и этические принципы в работе с информационными технологиями, соблюдая стандарты безопасности и защиты данных пользователей.

#### Календарный учебный график на 2025 – 2026 учебный год

Этапы образовательного процесса	1 год обучения	2 год обучения
Этапы образовательного процесса	1 год обучения	2 год обучения
Продолжительность занятия	7-8 лет: до 40 минут (физкультурно-спортивная и техническая направленности) 9-18 лет: до 80 минут	7-8 лет: до 40 минут (физкультурно-спортивная и техническая направленности) 9-18 лет: до 80 минут
Промежуточная аттестация	2-26 декабря	21-26 декабря
Аттестация по завершении реализации программы	23-31 мая	23-31 мая
Окончание учебного года	31 мая	
Зимние каникулы	31.12.2025 – 11.01.2026, 12 дней	
Летние каникулы	31.05.2026 – 31.08.2026	
Праздничные дни	04 ноября; 23 февраля ; 8 марта; 1 мая; 9 мая	

#### Учебно – тематический план. Первый год обучения

№	Основные	Количество часов	Формы
---	----------	------------------	-------

<b>раздела</b>	<b>направления</b>	Теория	Практика	Всего	<b>аттестации/контроля</b>
1	Введение в системное администрирование	2	4	6	Тестирование, анкетирование
2	Операционные системы: обзор и принципы работы	2	4	6	Тестирование, анкетирование
3	Установка и настройка операционных систем	2	4	6	Тестирование, анкетирование
4	Основы работы с сетями: устройства и протоколы	2	4	6	Тестирование, анкетирование
5	Работа с файловыми системами и дисками	2	4	6	Тестирование, анкетирование
6	Основы безопасности информационных систем	2	4	6	Тестирование, анкетирование
7	Управление пользователями и группами	2	4	6	Тестирование, анкетирование
8	Основы сетевых сервисов (DHCP, DNS, HTTP)	2	4	6	Тестирование, анкетирование
9	Основы работы с виртуальными машинами	2	4	6	Тестирование, анкетирование
10	Роутеры и настройка сетевых устройств	2	4	6	Тестирование, анкетирование

11	Мониторинг системы и диагностика ошибок	2	4	6	Тестирование, анкетирование
12	Итоговый проект по администрированию ОС	2	4	6	Тестирование, анкетирование
	Итого	24	48	72	

### Учебно – тематический план. Второй год обучения

№ раздела	Основные направления	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Углубленное администрирование операционных систем	2	4	6	Тестирование, анкетирование
2	Продвинутые сетевые технологии и администрирование	2	4	6	Тестирование, анкетирование
3	Администрирование Apache Web Server	2	4	6	Тестирование, анкетирование
4	Администрирование Nginx	2	4	6	Тестирование, анкетирование
5	Инструменты и методы мониторинга и диагностики	2	4	6	Тестирование, анкетирование
6	Основы безопасности операционных систем	2	4	6	Тестирование, анкетирование
7	Виртуализация и контейнеризация (Docker, VMware)	2	4	6	Тестирование, анкетирование

8	Резервное копирование и восстановление данных	2	4	6	Тестирование, анкетирование
9	Автоматизация администрирования с помощью скриптов	2	4	6	Тестирование, анкетирование
10	Управление серверным оборудованием и конфигурацией	2	4	6	Тестирование, анкетирование
11	Облачные технологии и их использование в администрировании	2	4	6	Тестирование, анкетирование
12	Итоговый проект по созданию и администрированию корпоративной сети	2	4	6	Тестирование, анкетирование
	Итого	24	48	72	

## СОДЕРЖАНИЕ

Первый год обучения:

Раздел 1. Введение в системное администрирование - 6 ч

Теория: Введение в системное администрирование – 2 ч

Практика: Практическое занятие по базовым аспектам системного администрирования – 4 ч

Раздел 2. Операционные системы: обзор и принципы работы - 6 ч

Теория: Принципы работы операционных систем, их типы и назначение – 2 ч

Практика: Установка и настройка различных операционных систем (Windows, Linux) – 4 ч

Раздел 3. Установка и настройка операционных систем - 6 ч

Теория: Процесс установки операционных систем и конфигурация базовых настроек – 2 ч

Практика: Установка и настройка ОС на виртуальных машинах – 4 ч

Раздел 4. Основы работы с сетями: устройства и протоколы - 6 ч

Теория: Основные принципы работы сетевых технологий и протоколов – 2 ч

Практика: Настройка сетевых устройств (например, коммутаторов, маршрутизаторов) – 4 ч

Раздел 5. Работа с файловыми системами и дисками - 6 ч

Теория: Основы работы с файловыми системами, структура и управление – 2 ч

Практика: Настройка и управление файловыми системами в различных ОС – 4 ч

Раздел 6. Основы безопасности информационных систем - 6 ч

Теория: Принципы безопасности в информационных системах, защита данных – 2 ч

Практика: Настройка базовых механизмов безопасности ОС и сетей – 4 ч

Раздел 7. Управление пользователями и группами - 6 ч

Теория: Управление правами доступа и учетными записями в операционных системах – 2 ч

Практика: Создание пользователей, назначение прав и управление группами – 4 ч

Раздел 8. Основы сетевых сервисов (DHCP, DNS, HTTP) - 6 ч

Теория: Принципы работы основных сетевых сервисов и их настройка – 2 ч

Практика: Настройка серверов DHCP, DNS и HTTP на примере Linux/Windows Server – 4 ч

Раздел 9. Основы работы с виртуальными машинами - 6 ч

Теория: Введение в виртуализацию, её типы и преимущества – 2 ч

Практика: Создание и управление виртуальными машинами с помощью VMware/VirtualBox – 4 ч

Раздел 10. Роутеры и настройка сетевых устройств - 6 ч

Теория: Основы работы маршрутизаторов, настройка маршрутов и безопасности – 2 ч

Практика: Настройка маршрутизаторов и работы с сетями – 4 ч

Раздел 11. Мониторинг системы и диагностика ошибок - 6 ч

Теория: Методы мониторинга и диагностики операционных систем и сетей – 2 ч

Практика: Использование инструментов для мониторинга и диагностики – 4 ч

Раздел 12. Итоговый проект по администрированию ОС - 6 ч

Теория: Подготовка и проектирование администрирования системы – 2 ч

Практика: Выполнение итогового проекта по администрированию ОС – 4 ч

Второй год обучения

Раздел 1. Углубленное администрирование операционных систем - 6 ч

Теория: Расширенные темы администрирования ОС, настройки и управление системами – 2 ч

Практика: Реализация сложных настроек операционных систем и администрирование – 4 ч

Раздел 2. Продвинутое сетевые технологии и администрирование - 6 ч

Теория: Продвинутое концепции сетевых технологий, включая VLAN и VPN – 2 ч

Практика: Реализация продвинутых сетевых настроек и диагностика – 4 ч

Раздел 3. Администрирование Apache Web Server - 6 ч

Теория: Основы работы с Apache, конфигурация и управление – 2 ч

Практика: Установка, настройка и оптимизация веб-сервера Apache – 4 ч

Раздел 4. Администрирование Nginx - 6 ч

Теория: Принципы работы с Nginx, его настройка для балансировки нагрузки – 2 ч

Практика: Настройка и оптимизация веб-сервера Nginx для конкретных задач – 4 ч

Раздел 5. Инструменты и методы мониторинга и диагностики - 6 ч

Теория: Современные инструменты мониторинга и диагностики в системах и сетях – 2 ч

Практика: Реализация мониторинга с помощью инструментов типа Nagios, Zabbix – 4 ч

Раздел 6. Основы безопасности операционных систем - 6 ч

Теория: Углубленные темы безопасности, защита от атак и уязвимостей – 2 ч

Практика: Конфигурация и настройка систем безопасности – 4 ч

Раздел 7. Виртуализация и контейнеризация (Docker, VMware) - 6 ч

Теория: Введение в виртуализацию и контейнеризацию, принципы работы с Docker и VMware – 2 ч

Практика: Создание виртуальных машин и контейнеров для разработки и тестирования – 4 ч

Раздел 8. Резервное копирование и восстановление данных - 6 ч

Теория: Методы резервного копирования данных, стратегии восстановления – 2 ч

Практика: Реализация системы резервного копирования и восстановления данных – 4 ч

Раздел 9. Автоматизация администрирования с помощью скриптов - 6 ч

Теория: Принципы автоматизации администрирования, написание скриптов – 2 ч

Практика: Написание и использование скриптов для автоматизации процессов администрирования – 4 ч

Раздел 10. Управление серверным оборудованием и конфигурацией - 6 ч

Теория: Управление серверным оборудованием, настройка и диагностика – 2 ч

Практика: Настройка серверов, управление оборудованием и его диагностика – 4 ч

Раздел 11. Облачные технологии и их использование в администрировании - 6 ч

Теория: Основы облачных технологий, их использование в корпоративных средах – 2 ч

Практика: Реализация облачной инфраструктуры, работа с сервисами AWS, Azure – 4 ч

Раздел 12. Итоговый проект по созданию и администрированию корпоративной сети - 6 ч

Теория: Подготовка проекта по администрированию корпоративной сети – 2 ч

Практика: Реализация итогового проекта по созданию и администрированию сети – 4 ч

### **Контрольно-оценочные материалы**

Контроль и оценка уровня образовательных результатов освоения дополнительной общеразвивающей программы осуществляется педагогом в процессе проведения занятий.

Основными видами контрольно-оценочных средств являются педагогическое наблюдение за деятельностью обучающихся, игры на взаимодействие и тесты.



При отслеживании диагностических результатов освоения программы используются различные методы: опрос, беседа, тест, творческие зачетные задания, викторины. При этом учитываются психолого-возрастные особенности детей.

Определение результативности реализации образовательной программы проводится при анализе результатов промежуточной и итоговой диагностики.

Промежуточная диагностика проводится через полгода обучения в форме собеседования и интеллектуальной игры (своя игра).

Итоговая диагностика по программе проводится в конце года в форме тестирования.

### *Тест*

1. Основной целью работы с операционными системами является:
  - а) Установка операционных систем на устройства
  - б) Обеспечение безопасности данных
  - в) Управление правами пользователей
  - г) Все вышеперечисленное
2. Виртуализация позволяет:
  - а) Установить несколько операционных систем на одном физическом сервере
  - б) Управлять доступом к интернету
  - в) Ускорить процесс установки операционных систем
  - г) Установить ОС без использования дисков
3. Какой из следующих протоколов используется для назначения IP-адресов в сети?
  - а) HTTP
  - б) DHCP
  - в) DNS
  - г) FTP
4. Какой сервис позволяет обеспечивать разрешение доменных имен в интернете?
  - а) DHCP
  - б) DNS
  - в) FTP
  - г) POP3
5. Что такое "файловая система"?
  - а) Способ хранения и управления данными на жестком диске
  - б) Протокол для передачи данных по сети
  - в) Устройство для хранения данных
  - г) Программа для работы с файлами

6. В каком случае используется NAT (Network Address Translation)?
- а) Для обеспечения безопасности сети
  - б) Для преобразования частных IP-адресов в публичные
  - в) Для управления доступом к интернет-ресурсам
  - г) Для маршрутизации трафика внутри одной сети
7. Для чего используется система резервного копирования?
- а) Для восстановления данных после сбоя
  - б) Для ускорения работы системы
  - в) Для защиты от вирусов
  - г) Для настройки сервера
8. Что делает команда `ifconfig` в Linux?
- а) Показывает информацию о текущих IP-адресах и интерфейсах
  - б) Настроит пароль для пользователя
  - в) Показывает список установленных пакетов
  - г) Печатает текущие логи системы
9. Какой из этих инструментов используется для мониторинга состояния системы?
- а) Apache
  - б) Zabbix
  - в) Docker
  - г) Nginx
10. Какую задачу выполняет веб-сервер Apache?
- а) Обрабатывает запросы пользователей через HTTP
  - б) Обеспечивает безопасность данных
  - в) Выполняет командные скрипты
  - г) Управляет доступом к интернету

**Ключ к тесту:**

б  
г  
в  
в  
д  
б  
а  
г

6

8-9 правильных ответов – 5

6-7 правильных ответов – 4

4-5 правильных ответов – 3

0-3 правильных ответов- 2 (не усвоил)

### **Условия реализации программы**

#### **Материально-техническое оснащение**

Кабинет системного администрирования оснащен всем необходимым для эффективного проведения занятий:

- 15 столов и стульев для студентов;
- 15 мониторов, системных блоков и клавиатур;
- 2 сумки с комплектами приборов для системного администрирования;
- 1 интерактивная доска для демонстрации презентаций, видео и других мультимедийных материалов.

#### **Методические материалы**

Методическое обеспечение программы организуется через комплекс дидактических материалов, включающих:

- компьютерные презентации;
- раздаточные материалы;
- практические задания разного уровня сложности.

На занятиях активно используются методические разработки, охватывающие основные разделы курса. В процессе обучения применяются следующие методы:

- **развивающее обучение** (проблемное, поисковое, творческое);
- **дифференцированное обучение** (индивидуальные и уровневые задания, вариативность основного модуля программы).

#### **Организация учебного процесса**

Для реализации программы используются различные формы проведения занятий:

- беседы, демонстрации и иллюстрации (с использованием обучающих компьютерных программ);
- объяснение нового материала, лекции, практическая работа на ПК;
- анализ ошибок, поиск путей их устранения;
- самостоятельная работа, творческие задания, познавательные и творческие зачеты.

Занятия по программе «Системное администрирование» структурированы в зависимости от дидактических целей:

1. Вводное занятие;
2. Занятие для изучения нового материала;
3. Занятие для закрепления изученного;
4. Занятие для применения знаний и умений на практике;
5. Занятие для проверки и коррекции знаний и умений;
6. Комбинированное занятие.

### **Дидактические и технические материалы**

Для успешной реализации программы используются следующие материалы и ресурсы:

- тренировки, индивидуальные проекты, проверочные и обучающие тесты, задания разных уровней сложности, мультимедийные презентации;
- персональные компьютеры с необходимым программным обеспечением;
- периферийное оборудование (принтеры, сканеры и т.д.);
- операционная система Windows;
- доступ к Интернету;
- мультимедийный проектор или интерактивная доска.

### **Требования к учащимся**

Для успешного освоения программы учащиеся должны обладать базовыми навыками работы на ПК, а также знанием операционной системы Windows. Методический материал для студентов включает теоретические конспекты и практические задания различной сложности.

## **Список литературы**

### *Список литературы для педагогов*

1. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник: Учеб. пособие. – СПб.: ПИТЕР, 2016. – 992 с.
2. Рабочая программа учебной дисциплины Б.3.В.26 Системное администрирование. ФГБОУ ВПО ТГПУ. – Томск, 2014 г. рекомендованных обучающимся:

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. – СПб.: Питер, 2016. – 1120 с.
2. В. Леонтьев. Новейшая энциклопедия. Компьютер и интернет 2016. Издательство Эксмо. – 2016, 560с.
3. Головин Ю. А., Суконщиков А. А., Яковлев С. А. Информационные сети. – М.: Академия, 2011. – 375 с.
4. Кенин А.М. Практическое руководство системного администратора. 2-е издание - СПб: БХВ-Петербург, 2013. –532с.
5. Лимончелли Т., Хоган К., Чейлап С. Системное и сетевое администрирование. Практическое руководство, 2-е издание. – Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2009. – 944 с
6. Немец Э, Снайдер Г, Трент Р. Хейн,Бэн Уэйли. Unix и Linux. Руководство системного администратора: Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2014 – 1312 с.
7. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник: Учеб. пособие. – СПб.: ПИТЕР, 2016. – 992 с.
8. Горнец Н.Н. ЭВМ и периферийные устройства. Компьютеры и вычислительные системы. Издательство: ACADEMIA, 2012. – 240 с.
9. <https://www.intuit.ru/studies/courses/1/1/lecture/2> - лекции по основам сетей Национального открытого университета.
10. <http://infdis.narod.ru/adm/ais-n4.htm> - интернет ресурс по теме «Администрирование информационных сетей». Сетевое администрирование infdis.narod.ru

#### *Список литературы для учеников и родителей*

1. Компьютерные сети. Виктор Олифер, Наталья Олифер, СПб 2020
2. Администрирование сети на примерах. Поляк-Брагинский А. В. – СПб.: БХВПетербург, 2005. – 320 с.: ил.
3. Одом У. - Cisco CCNA. Маршрутизация и коммутация ICND2 200-101 (Официальное руководство) – 2015
4. Одом У. - CISCO Официальное руководство по подготовке к сертификационным экзаменам Cisco CCENT-CCNA ICND1 100-101 – 2015
5. Полное руководство (Том 1) – 2015. Компьютерное издательство «Диалектика»
- Минанси Марк, Кевин Грин, Кристиан Бус и др.
6. Полное руководство (Том 2) – 2015. Компьютерное издательство «Диалектика»

Минанси Марк, Кевин Грин, Кристиан Бус и др.

7. Архитектура корпоративных сетей. John Cooper. Netskills.ru, skill-admin.blogspot.ru

## Приложение

### Приложение 1

Номер темы	Тема	Дата
1	Введение в системное администрирование	03.09.2025
1	Введение в системное администрирование	10.09.2025
1	Введение в системное администрирование	17.09.2025
2	Операционные системы: обзор и принципы работы	24.09.2025
2	Операционные системы: обзор и принципы работы	01.10.2025
2	Операционные системы: обзор и принципы работы	08.10.2025
3	Установка и настройка операционных систем	15.10.2025
3	Установка и настройка операционных систем	22.10.2025
3	Установка и настройка операционных систем	29.10.2025
4	Основы работы с сетями: устройства и протоколы	05.11.2025
4	Основы работы с сетями: устройства и протоколы	12.11.2025
4	Основы работы с сетями: устройства и протоколы	19.11.2025
5	Работа с файловыми системами и дисками	26.11.2025
5	Работа с файловыми системами и дисками	03.12.2025
5	Работа с файловыми системами и дисками	10.12.2025
6	Основы безопасности информационных систем	17.12.2025
6	Основы безопасности информационных систем	24.12.2025
6	Основы безопасности информационных систем	31.12.2025
7	Управление пользователями и группами	07.01.2026
7	Управление пользователями и группами	14.01.2026
7	Управление пользователями и группами	21.01.2026
8	Основы сетевых сервисов (DHCP, DNS, HTTP)	28.01.2026
8	Основы сетевых сервисов (DHCP, DNS, HTTP)	04.02.2026
8	Основы сетевых сервисов (DHCP, DNS, HTTP)	11.02.2026
9	Основы работы с виртуальными машинами	18.02.2026
9	Основы работы с виртуальными машинами	25.02.2026
9	Основы работы с виртуальными машинами	04.03.2026
10	Роутеры и настройка сетевых устройств	11.03.2026
10	Роутеры и настройка сетевых устройств	18.03.2026
10	Роутеры и настройка сетевых устройств	25.03.2026
11	Мониторинг системы и диагностика ошибок	01.04.2026
11	Мониторинг системы и диагностика ошибок	08.04.2026
11	Мониторинг системы и диагностика ошибок	15.04.2026
12	Итоговый проект по администрированию ОС	22.04.2026
12	Итоговый проект по администрированию ОС	29.04.2026
12	Итоговый проект по администрированию ОС	06.05.2026

Номер темы	Тема	Дата
1	Углубленное администрирование операционных систем	03.09.2025
1	Углубленное администрирование операционных систем	10.09.2025

1	Углубленное администрирование операционных систем	17.09.2025
2	Продвинутые сетевые технологии и администрирование	24.09.2025
2	Продвинутые сетевые технологии и администрирование	01.10.2025
2	Продвинутые сетевые технологии и администрирование	08.10.2025
3	Администрирование Apache Web Server	15.10.2025
3	Администрирование Apache Web Server	22.10.2025
3	Администрирование Apache Web Server	29.10.2025
4	Администрирование Nginx	05.11.2025
4	Администрирование Nginx	12.11.2025
4	Администрирование Nginx	19.11.2025
5	Инструменты и методы мониторинга и диагностики	26.11.2025
5	Инструменты и методы мониторинга и диагностики	03.12.2025
5	Инструменты и методы мониторинга и диагностики	10.12.2025
6	Основы безопасности операционных систем	17.12.2025
6	Основы безопасности операционных систем	24.12.2025
6	Основы безопасности операционных систем	31.12.2025
7	Виртуализация и контейнеризация (Docker, VMware)	07.01.2026
7	Виртуализация и контейнеризация (Docker, VMware)	14.01.2026
7	Виртуализация и контейнеризация (Docker, VMware)	21.01.2026
8	Резервное копирование и восстановление данных	28.01.2026
8	Резервное копирование и восстановление данных	04.02.2026
8	Резервное копирование и восстановление данных	11.02.2026
9	Автоматизация администрирования с помощью скриптов	18.02.2026
9	Автоматизация администрирования с помощью скриптов	25.02.2026
9	Автоматизация администрирования с помощью скриптов	04.03.2026
10	Управление серверным оборудованием и конфигурацией	11.03.2026
10	Управление серверным оборудованием и конфигурацией	18.03.2026
10	Управление серверным оборудованием и конфигурацией	25.03.2026
11	Облачные технологии и их использование в администрировании	01.04.2026
11	Облачные технологии и их использование в администрировании	08.04.2026
11	Облачные технологии и их использование в администрировании	15.04.2026
12	Итоговый проект по созданию и администрированию корпоративной сети	22.04.2026
12	Итоговый проект по созданию и администрированию корпоративной сети	29.04.2026
12	Итоговый проект по созданию и администрированию корпоративной сети	06.05.2026