

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Байконурский электрорадиотехнический техникум имени М.И. Неделина»  
(ГБ ПОУ «БЭРТТ»)

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол от 15.02.2024 № 05

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБ ПОУ «БЭРТТ»  
Н.Э. Пак



2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

«Системное администрирование»

Байконур  
2024

Программа разработана на основе рекомендаций Министерства просвещения Российской Федерации по реализации дополнительной общеобразовательной программы по направлению «Системное администрирование»

Разработчик: Серикбаева Ж.К., преподаватель ГБ ПОУ «БЭРТТ»

Рабочая программа утверждена приказом ГБ ПОУ «БЭРТТ» от 27.02.2024  
01-03 № 46

## Содержание

	стр.
1 Паспорт дополнительной общеобразовательной программы	4
2 Структура и содержание дополнительной общеобразовательной программы	6
3 Условия реализации дополнительной общеобразовательной программы	12
4 Виды и формы контроля знаний и навыков учащихся	13
5 Планируемые результаты обучения	14

# 1. Паспорт дополнительной общеобразовательной программы «Системное администрирование»

## 1.1 Область применения программы:

Дополнительная общеобразовательная 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.

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.

## 1.2 Цели и задачи программы:

Целью программы является получение начальных навыков и компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в сфере администрирования информационных систем.

Для достижения поставленной цели планируется выполнение следующих задач:

Образовательные:

- формирование представления о принципах устройства и функционирования отдельных компьютеров;
- формирование представления о функционировании локальных сетей;
- формирование умений по установке и настройке операционных систем и различного программного обеспечения.

Развивающие:

- формирование и развитие умения поиска необходимой учебной информации;
- формирование мотивации к изучению курса;
- ориентирование обучающихся на использование новых технологий в сфере системного администрирования.

Воспитательные:

- формирование умения работать как индивидуально, так и в группе для решения поставленной задачи;
- воспитание трудолюбия, упорства и желания добиваться поставленной цели;
- воспитание уважительного отношения к интеллектуальному труду;
- формирование информационной культуры.

1.3 Количество часов на освоение программы:

- максимальная учебная нагрузка – 144 часа;
- обязательная аудиторная учебная нагрузка – 144 часа.

Направленность программы: техническая.

Уровень освоения: стартовый (ознакомительный).

Режим занятий: занятия проводятся в группах от 8 до 12 человек, продолжительность одного занятия – 45 минут.

Общая продолжительность программы – 1 год.

## 2. Структура и содержание дополнительной общеобразовательной программы «Системное администрирование»

### 2.1. Объем программы и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
практические занятия	64
Аттестация в форме текущего, промежуточного и итогового контроля.	

## 2.2. Тематический план и содержание дополнительной общеобразовательной программы «Системное администрирование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Используемое оборудование
1	2	3	4
Тема 1. Введение в специальность. Устройство ПК	Содержание учебного материала	4	Интерактивная панель (доска), компьютер для проведения практической работы
	Знакомство с работой системного администратора, инструктаж по технике безопасности и охране труда Основные элементы компьютера Компоненты системного блока: системная плата, блок питания, центральный процессор, оперативная память, видеокарта, сетевая карта, звуковая карта, жёсткий диск, оптический привод. Интегрированные в материнскую плату устройства (видеокарта, сетевая карта) Внешние устройства персонального компьютера. Особенности сборки ПК, защита неправильной сборки на физическом уровне (наличие специальных ограничителей в зависимости от типа оборудования, отличие размещения ограничителей в различных типах памяти и процессоров)		
	Практические работы	2	
	Сборка персонального компьютера		
Тема 2. Файловая система	Содержание учебного материала	2	Интерактивная панель (доска), компьютер для проведения практической работы
	Понятие «каталог файла», «полное имя файла». Классификация файловых систем. Принцип удаления файла. Основные операции с файлами		
	Практические работы	2	
	Создание файла		
Тема 3. Программное обеспечение. Операционные системы	Содержание учебного материала	4	Интерактивная панель (доска), компьютер для проведения практической работы
	Определение «программное обеспечение». Классификация программного обеспечения. Порядок загрузки персонального компьютера (знакомство с bios и операционными системами). Знакомство с виртуальными машинами. Практическая работа с VirtualBox		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Используемое оборудование
1	2	3	4
	Практические работы Установка операционной системы	4	
Тема 4. Программное обеспечение. Операционная система Windows	Содержание учебного материала Понятие «графический интерфейс пользователя». Знакомство с интерфейсом пользователя. Расположение основных системных файлов. Инструменты администрирования ПК Практические работы Определение основных характеристик компьютера Отображение расширений файлов Диагностика диска Отключение служб Диспетчер задач Политика безопасности Редактор реестра	6   14	Интерактивная панель (доска), компьютер для проведения практической работы
Тема 5. Операционная система. Учётная запись пользователя	Содержание учебного материала Понятие «учётная запись». Безопасность данных пользователя при создании индивидуальной учётной записи. Рекомендации по формированию паролей к учётной записи Практические работы Создание учётной записи	4  4	Интерактивная панель (доска), компьютер для проведения практической работы
Тема 6. Типы программного обеспечения. Драйвера	Содержание учебного материала Понятие «драйвер». Варианты установки драйверов. Недостаток стандартных (универсальных) драйверов. Рекомендации по последовательности установки драйверов (чипсет, аудиоконтроллер, видеоконтроллер, внешние устройства) Практические работы Установка драйвера	4  2	Интерактивная панель (доска), компьютер для проведения практической работы
Тема 7. Программное обеспечение. Системное программное обеспечение	Содержание учебного материала Типы лицензий программного обеспечения, примеры системного программного обеспечения (архиватор, антивирус, брандмауэр, программы для архивирования и резервного копирования, восстановления файлов)	8	Интерактивная панель (доска), компьютер для проведения практической работы



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Используемое оборудование
1	2	3	4
	Практические работы	10	
	Работа с архиватором Пакет кодеков Работа с антивирусом Брандмауэр. Включение, отключение брандмауэра Резервное копирование. Восстановление файлов		
Тема 8. Программное обеспечение. Электронная подпись	Содержание учебного материала	2	Интерактивная панель (доска), компьютер для проведения практической работы
	Понятие «электронная подпись». Использование электронной подписи в жизни общества		
	Практические работы	2	
	Работа с электронной подписью		
Тема 9. Программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение	Содержание учебного материала	6	Интерактивная панель (доска), компьютер для проведения практической работы
	Прикладное программное обеспечение. Определение. Приложения общего (текстовые редакторы и процессоры, графические редакторы и пакеты, СУДБ, табличные процессоры, коммуникационные программ) и специального назначения. Классификация прикладного программного обеспечения. Знакомство с различным программным обеспечением (платными и бесплатными аналогами)		
	Практические работы	6	
	Программное обеспечение для видеоконференций Программы для общения пользователей в Сети (мессенджеры) Аудиоплееры. Видеоплееры Переводчики и электронные словари Установка офисного приложения «Libre Office»		
Тема 10. Локальные сети	Содержание учебного материала	10	Интерактивная панель (доска), компьютер для проведения практической работы, витая пара 5-й категории, коннектор стандарта RJ 45, специальные кримперы
	Понятие «компьютерная сеть», виды компьютерных сетей, IP-адрес, Интернет, сервер и иное оборудование. Ознакомление с настройкой «Параметры сети и Интернет». Сетевой профиль (общедоступный, частный). Настройка параметров адаптера. Линии связи и каналы передачи данных. Кабельные линии связи (коаксиальный кабель, витая пара, оптоволокно) Беспроводные линии связи (IrDA, Bluetooth, Wi-Fi, GSM и GPRS,		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Используемое оборудование
1	2	3	4
	<p>CDMA). Особенности Wi-Fi (частотные диапазоны, каналы, мощность сигнала, протоколы защиты)</p> <p>Практические работы</p> <p>Определение IP-адрес компьютера Ознакомление с настройкой «Сетевые подключения» Доступ к файлам компьютера Подготовка кабеля для соединения компьютеров Обзор настроек роутера, оптимизация работы Wi-Fi-сети</p>	6	
Тема 11. Локальные сети. Протоколы передачи данных. Доменная система имён	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие «доменное имя», доменная система имён (DNS, DNS Security Extensions), структура доменных систем имён, полное имя домена</p> <p>Практические работы</p> <p>Поиск IP-адреса по доменному имени</p>	6  2	Интерактивная панель (доска), компьютер для проведения практической работы
Тема 12. Локальные сети. Протоколы передачи данных. Электронная почта	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Принцип работы электронной почты. Протоколы электронной почты. Почтовый клиент. Защита электронных писем Значимость электронной почты в современном мире. Способы борьбы с поддельными электронными письмами (SPF, DKIM). Протоколы POP3, IMAP, SMTP. Протоколы с шифрованием SSL/TLS</p> <p>Практические работы</p> <p>Настройка почтового клиента</p>	4  2	Интерактивная панель (доска), компьютер для проведения практической работы
Тема 13. Локальные сети. Протоколы передачи данных. Web-сервер, ftp-сервер	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие «web-сервер», клиент web-сервера, функции web-сервера, обзор web-серверов, принцип работы хостинга сайтов Принцип работы протоколов http, ftp. Принцип работы web-сервера</p> <p>Практические работы</p> <p>Установка web-сервера Установка ftp-сервера</p>	4  4	Интерактивная панель (доска), компьютер для проведения практической работы
Тема 14. Локальные сети. Анонимность в сети. Прокси-сервер	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Анонимность в сети. Принцип работы прокси-сервера Классификация прокси-серверов. Кэширование страниц прокси-сервером. Обзор программ для создания прокси-сервера</p>	4	Интерактивная панель (доска), компьютер для проведения практической работы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Используемое оборудование
1	2	3	4
	Практические работы	2	
	Установка прокси-сервера		
Тема 15. Локальные сети. Программы удалённого администрирования	Содержание учебного материала	6	Интерактивная панель (доска), компьютер для проведения практической работы
	Удалённое администрирование. Обзор программ для удалённого администрирования		
	Практические работы	2	
	Удалённое управление компьютером		
Тема 16. Локальные сети. Обзор Windows-server. Заключительное занятие	Содержание учебного материала	6	Интерактивная панель (доска), компьютер
	Обзор программных операционных систем для серверов. Централизованное управление сетью		
Обязательная аудиторная нагрузка:		144	

### 3. Условия реализации дополнительной общеобразовательной программы «Системное администрирование»

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие учебного мониторингового кабинета; лабораторий технологии разработки баз данных и информационно-коммуникационных систем, полигона вычислительной техники.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: компьютер, принтер, проектор, интерактивная доска, программное обеспечение общего назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: компьютеры, принтер, сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, проектор, интерактивная доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения, кабель «витая пара» в бухте, коммутатор, роутер, комплект кабелей и переходников, коннекторы, отвертка, обжимный инструмент, комплект учебно-методической документации.

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

1) Беспалов, Д. А. Администрирование баз данных и компьютерных сетей: учебное пособие – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020

2) Голицына, О. Л. Программное обеспечение: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021

3) Замятин, А.В. Операционные системы: учебное пособие / А.В. Замятин, С.П. Сущенко – Томск: Издательство Томского государственного университета, 2020

4) Куль, Т.П. Операционные системы: учебное пособие / Т.П. Куль – Минск: РИПО, 2019. – 312 с

5) Чекмарев, Ю.В. Локальные вычислительные сети: учебное пособие / Ю.В. Чекмарев – 3-е изд. – Москва: ДМК Пресс, 2023

#### 4. Виды и формы контроля знаний и навыков обучающихся

Во время проведения курса предполагается текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Текущий контроль осуществляется регулярно во время проведения каждого практического занятия, заключается в ответе обучающихся на контрольные вопросы, демонстрации разработанных приложений, фронтальных опросов преподавателем.

Формы промежуточного контроля:

1) беседа – это диалогический метод обучения, при котором преподаватель путем постановки тщательно продуманной системы вопросов подводит учеников к пониманию нового материала или проверяет усвоение ими уже изученного;

2) устный опрос – позволяет выявить правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, степень развития логического мышления, культуру речи учащихся.

3) тестирование – представляет собой кратковременное технически сравнительно просто составленное испытание, проводимое в равных для всех испытуемых условиях и имеющее вид такого задания, решение которого поддается качественному учету и служит показателем степени развития к данному моменту известной функции у данного испытуемого.

Итоговый контроль проходит в виде зачтения всех текущих контролей.

## 5. Планируемые результаты обучения

### Личностные:

- формирование умения самостоятельной деятельности;
- формирование умения работать в команде;
- формирование коммуникативных навыков;
- формирование навыков анализа и самоанализа;
- формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

### Предметные:

- формирование представления о программном обеспечении и сетевом оборудовании организаций;
- формирование представления об устройстве персонального компьютера и принципе его работы;
- формирование представления о принципах работы сетей;
- формирование умений по работе с различным программным обеспечением.

### Метапредметные:

- формирование умения ориентироваться в системе знаний;
- формирование умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат своей деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;
- формирование умения распределения времени;
- формирование умений успешной самопрезентации.