

Министерство образования и науки Хабаровского края  
Краевое государственное автономное нетиповое  
общеобразовательное учреждение  
«Краевой центр образования»

РАССМОТРЕНО  
на заседании Педагогического  
совета КГАНОУ «Краевой центр  
образования»  
Протокол №1 от  
«29» августа 2023 года

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
КГАНОУ «Краевой центр образования»  
Черёмухин П.С.  
«29» августа 2023 года



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ  
НАПРАВЛЕННОСТИ

«Системное администрирование»

Уровень освоения: базовый  
Возраст учащихся: 10-15 лет  
Общий объем программы в часах: 144 часа

Составители программы:  
Косицына А.Н., ПДО  
Валетова М.А., методист

Хабаровск  
2023 г.

## 1. Комплекс основных характеристик ДООП

### Пояснительная записка

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Системное администрирование.» имеет техническую направленность (IT – технологии), базовый уровень.**

Программа разработана с учетом следующих нормативно-правовых документов:

– Федерального закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Приказа Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

– Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Распоряжения Правительства РФ от 31.03.2022г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

– Положения о дополнительной общеобразовательной программе, реализуемой в Хабаровском крае, утвержденного приказом КГАОУ ДО РМЦ от 26.09.2019 г. № 383П;

– Устав краевого государственного автономного нетипового образовательного учреждения «Краевой центр образования».

**Актуальность** обусловлена потребностью общества в технически грамотных специалистах и полностью отвечает социальному заказу по подготовке квалифицированных кадров. Учитывая сложность и многообразие компьютерной техники, становится понятно, что заниматься системным администрированием может только специалист, обладающий необходимыми знаниями и навыками.

В обязанности любого системного администратора входит решение большого количества разнообразных задач, призванных облегчить жизнь как ему самому, так и пользователям: 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 учётных записей и т. д.

Поэтому настройка сети, обслуживание и администрирование локальной сети являются актуальными задачами настоящего времени и являются своего рода уникальными образовательными продуктами в области информационных технологий.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что её реализация неизбежно изменит картину восприятия учащимися технических дисциплин, переводя их из разряда умозрительных в разряд прикладных. С учетом повсеместного проникновения вычислительных устройств в современном мире, полезно начинать преподавание базовых навыков системного и сетевого администрирования обучающимся уже среднего школьного возраста. Мало того, что это весьма полезно для общего развития, полученные практические умения позволят подросткам гораздо увереннее ориентироваться среди современного (и будущего) многообразия устройств, технологий и сервисов.

Программа «Системное администрирование» составлена в виде двух модулей (Модуль 1 «Вводный», Модуль 2 «Базовый»), позволяющих получить обучающимся необходимый объём знаний вне зависимости от уровня подготовки и потребности.

Ознакомительный уровень предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Базовый уровень предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы. Результатом каждого модуля является проект (групповой, индивидуальный), демонстрирующий сформированность компетенций.

Программное содержание каждого последующего модуля опирается на сформированные знания и умения предыдущего, предполагает их расширение, углубление, а также вносит значительный элемент новизны.

**Адресат программы:** Программа ориентирована на обучающихся возрастной категории 10 - 15 лет. Состав группы постоянный, количество обучающихся от 8 человек.

**Форма обучения:** очная

**Объём реализации программы:**

Период	Продолжительность занятия	Кол-во занятий в неделю	Кол-во часов в неделю	Кол-во недель	Кол-во часов в год
1 год	2 часа	2	4 ч	36	144 ч
Итого по программе:					144 ч

**Режим организации занятий:** Занятия в объединении рекомендуется проводить по 2 часа 2 раза в неделю. Продолжительности занятия - 45 минут. После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха обучающихся

### Цель и задачи программы

**Цель программы:** формирование у обучающихся интереса к техническим видам творчества, развитие логического, технического мышления и создание условий для творческой самореализации личности обучающегося, посредством получения навыков работы с современными компьютерными системами автоматизированного проектирования.

#### Задачи программы:

- познакомить с научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами системного администрирования и межсетевого взаимодействия;
- научить понимать принцип работы сетевых служб и сетевых протоколов;
- научить работать с программным обеспечением, предназначенным для настройки серверов;
- научить работать с информационными системами в современных информационно-образовательных средах;
- формировать положительные черты характера: трудолюбие, аккуратность, собранность, усидчивость, отзывчивость;
- развивать навыки анализа и оценки получаемой информации;
- развивать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся;
- воспитывать навыки самоорганизации;
- воспитывать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, микро-группе.

## Учебный план

№ п/п	Название модуля, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	<b>Вводное занятие.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	
2	<b>Модуль 1. Вводный</b>	<b>124</b>	<b>70</b>	<b>54</b>	
2.1	Тема 1. Введение в специальность	4	4	0	Текущий: Наблюдение, беседа
2.2	Топология локальных сетей. Физическая топология	4	4	0	Текущий: Наблюдение, беседа
2.3	Топология локальных сетей. Логическая топология	4	4	0	Текущий: Наблюдение, беседа
2.4	Тема 2. Файловая система	4	2	2	Текущий: Наблюдение, беседа
2.5	Тема 3. Программное обеспечение. Операционные системы.	4	2	2	Текущий: Наблюдение, беседа
2.6	Тема 4. Программное обеспечение. Операционная система. «Графический интерфейс пользователя».	4	2	2	Текущий: Наблюдение, беседа
2.7	Тема 5. Операционная система. Учётная запись пользователя	4	2	2	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.8	Тема 6. Программное обеспечение. Драйвер	4	3	1	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.9	Тема 7. Программное обеспечение. Системное программное обеспечение	4	4	0	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.10	Тема 8. Программное обеспечение. Электронная подпись	4	3	1	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.11	Тема 9. Прикладное программное обеспечение	4	2	2	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.12	Тема 10. Локальные сети	4	2	2	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.13	Маршрутизация в сетях	4	2	2	

2.14	Тема 11. Локальные сети. Протоколы передачи данных.	4	2	2	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.15	Доменная система имён	4	2	2	
2.16	Тема 12. Локальные сети. Протоколы передачи данных. Электронная почта.	4	2	2	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.17	Тема 13. Локальные сети. Протоколы передачи данных.	4	2	2	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.18	Веб – сервер, ftp – сервер.	4	2	2	
2.19	Тема 14. Локальные сети. Анонимность в сети.	4	1	3	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.20.	Прокси – сервер.	4	2	2	
2.21	Тема 15. Локальные сети. Программы удаленного администрирования.	4	3	1	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.22	Тема 16. Локальные сети. Обзор Windows – server.	4	2	2	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.23	Тема 17. Что такое WEB и интернет ресурсы.	4	2	2	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.24	Тема 18. Что такое вирусы как распознать и не заразить компьютер.	4	2	2	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.25	Антивирусное ПО	4	0	4	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.26	Тема 19. Консоль и команды для администрирования. возможности, удобства работы с консолью.	4	2	2	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.27	Возможности, удобства работы с консолью.	4	2	2	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.28	Тема 20. Сетевое оборудование.	4	2	2	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.29	Настройка сетевого оборудования.	4	2	2	Текущий: Наблюдение, Беседа
2.30	Тема 21. Компьютерная безопасность.	4	2	2	Текущий: Наблюдение, Беседа

2.31	Способы построения защиты корпоративных сетей	4	2	2	Текущий: Наблюдение, Беседа
<b>3.</b>	<b>Проектная работа</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	
3.1	Выбор темы. Составление плана работы.	4	1	3	Текущий: Наблюдение, Беседа
3.2	Работа над проектом	4	0	4	Текущий: Наблюдение, Беседа
3.3	Индивидуальная работа с проектами.	4	0	4	Текущий: Наблюдение, Беседа
3.4	Итоговая аттестация	4	-	4	Презентация проектов
Итого		144	75	69	

## Содержание учебного плана

### Введение

*Теоретическая часть:* Введение в образовательную программу. Входная диагностика. Инструктаж по ТБ и ПДД.

### Модуль 1. Вводный

#### Тема 1. Введение в специальность. Устройство ПК.

*Теоретическая часть:* Знакомство с работой системного администратора, Знакомство с компонентами персонального компьютера и их внутренним устройством.

*Практическая работа:* Сборка персонального компьютера. Основные технические характеристики персонального компьютера.

#### Тема 2. Файловая система.

*Теоретическая часть:* Понятие «Каталог файла», «полное имя файла». Классификация файловых систем. Основные операции с файлами.

*Практическая часть:* Знакомство с файловой системой и основными понятиями. Ознакомление с основными операциями и файлами.

#### Тема 3. Программное обеспечение. Операционные системы.

*Теоретическая часть:* Определение «программное обеспечение». Классификация программного обеспечения. Порядок загрузки персонального компьютера (знакомство с bios и операционными системами). Знакомство с виртуальными машинами.

*Практическая часть:* Работа с VirtualBox. Установка операционной системы.

#### **Тема 4. Программное обеспечение. Операционная система.**

*Теоретическая часть:* Понятие «графический интерфейс пользователя». Знакомство с интерфейсом пользователя. Расположение основных системных файлов.

*Практическая часть:* Инструменты администрирования ПК (диспетчеры: устройств, дисков, пользователей, задач и т.д.).

#### **Тема 5. Операционная система. Учётная запись пользователя.**

*Теоретическая часть:* Понятие «учётная запись». Безопасность данных пользователя при создании индивидуальной учётной записи. Рекомендации по формированию паролей к учётной записи.

*Практическая часть:* Создание учётной записи.

#### **Тема 6. Программное обеспечение. Драйвер.**

*Теоретическая часть:* Понятие «драйвер».

*Практическая часть:* Установка драйверов.

#### **Тема 7. Программное обеспечение. Системное программное обеспечение.**

*Теоретическая часть:* Типы лицензий программного обеспечения, примеры системного программного обеспечения (архиватор, антивирус, брандмаузер, программы для архивирования и резервного копирования, восстановление файлов).

#### **Тема 8. Программное обеспечение. Электронная подпись.**

*Теоретическая часть:* Понятие «электронная подпись». Использование электронной подписи в жизни общества.

#### **Тема 9. Прикладное программное обеспечение.**

*Теоретическая часть:* Классификация прикладного программного обеспечения. Знакомство с различным программным обеспечением (платными и бесплатными аналогами).

*Практическая часть:* Установка программного обеспечения. Работа с архиватором.

#### **Тема 10. Локальные сети.**

*Теоретическая часть:* Топология сетей. IP – адрес, Интернет, сервер и иное сетевое оборудование. Линии связи.

**Тема 11. Локальные сети. Протоколы передачи данных. Доменная система имён.**

*Теоретическая часть:* Понятие «доменное имя», доменная система имён (DNS, DNS Security Extensions), структура доменных систем имён, полное имя домена.

**Тема 12. Локальные сети. Протоколы передачи данных. Электронная почта.**

*Теоретическая часть:* Принцип работы электронной почты. Протоколы электронной почты. Почтовый клиент. Защита Электронных писем.

**Тема 13. Локальные сети. Протоколы передачи данных. Веб – сервер, ftp – сервер.**

*Теоретическая часть:* Принцип работа протоколов http, ftp. Принцип работы web – сервера.

**Тема 14. Локальные сети. Анонимность в сети. Прокси – сервер.**

*Теоретическая часть:* Анонимность в сети. Принцип работы прокси – сервера.

**Тема 15. Локальные сети. Программы удалённого администрирования.**

*Теоретическая часть:* Удалённое администрирование. Обзор программ для удалённого администрирования.

**Тема 16. Локальные сети. Обзор Windows – server.**

*Теоретическая часть:* Обзор программных операционных систем для серверов. Централизованное управление сетью.

**Тема 17. Что такое WEB и интернет ресурсы.**

*Теоретическая часть:* Познакомить с основными понятиями глобальной компьютерной сети Интернет.

*Практическая часть:* освоить способы поиска информации, используя поисковую систему, выработать умения оперирования с данным сервисом Интернет.

**Тема 18. Что такое вирусы как распознать и не заразить компьютер, Антивирусное ПО.**

*Теоретическая часть:* история возникновения первых вирусов; изучение всех вопросов, касающихся компьютерных вирусов: определение; влияние вирусов на работу компьютера; «первая помощь» при обнаружении вирусов; классификация вирусов и знакомство с антивирусными программами.

*Практическая часть:* научить применять антивирусную программу «Антивирус Касперского».

### **Тема 19. Консоль и команды для администрирования, возможности, удобства работы с консолью.**

*Теоретическая часть:* **Консоль управления Microsoft Management Console (MMC), группирование средств администрирования, которые используются для администрирования сетей, компьютеров, служб и других системных компонентов.**

*Практическая часть:* Создание консоли администрирования MMC в авторском режиме.

### **Тема 20. Сетевое оборудование и его настройка.**

*Теоретическая часть:* Познакомиться с основными компонентами сетевого оборудования, их назначением и характеристиками. Получить представление о построении кабельной системы, стандартах ее проектирования и монтажа.

*Практическая часть:* Получить навыки по подключению отдельного ПК к ЛВС, исследованию топологии и организации ЛВС небольшого подразделения. Изучить простейшие приемы работы в сетевой среде и команды ОС, используемые для этого.

### **Тема 21. Компьютерная безопасность.**

*Теоретическая часть:* Расширить представление обучающихся о возможностях ПК, средствах его защиты.

*Практическая часть:* Познакомить с различными программами по компьютерной безопасности.

### **Тема 22. Темы для углубленного изучения.**

## **3. Проектная работа**

*Теоретическая часть:* Введение в проектную деятельность, основы проектной деятельности, консультации экспертов, подготовка к конкурсам и соревнованиям.

*Практическая часть:* Проект «Адреса IPv4 и сетевые подключения», «Настройка беспроводного маршрутизатора и клиента», «Создание сети, состоящей из коммутатора и маршрутизатора». Создание рабочей группы, проектирование, тестирование, отладка, запуск проекта, подготовка к конкурсам и соревнованиям.

### **Итоговая аттестация**

*Практическая часть:* Презентация проектов.

## **Планируемые результаты**

### *Предметные:*

- знают базовые понятия, принципы построения локально-вычислительной сети; основные сетевые протоколы, сетевые службы, средства мониторинга;
- знают историю развития информационных технологий и локальных сетей и сети интернет;
- знают специальные понятия и термины;
- знают методы проектной деятельности;
- умеют работать с оборудованием, подключать компьютеры к сети, настраивать и оптимизировать сети, диагностировать неполадки и восстанавливать системы; строить одноранговые сети и сети доменной структуры;
- создавать мини-проекты на основе полученных знаний.

### *Метапредметные:*

- формирование навыков самоорганизации;
- формирование навыков сотрудничества: работа в коллективе, в команде, микро-группе;
- воспитание бережного отношения к технике;
- воспитание самостоятельности, инициативности;
- развитие навыков анализа и оценки получаемой информации.

### *Личностные:*

- развитие личностных качеств (активность, инициативность, воля, любознательность и т. п.);
- развитие внимания, памяти, восприятия, образного мышления;
- развитие логического и пространственного воображения; творческих способностей и фантазии;
- развитие мотивации к познанию и творчеству;

- формирование положительных черт характера: трудолюбия, аккуратности, собранности, усидчивости, отзывчивости;
- развитие мотивации к профессиональному самоопределению.

## 2. Комплекс организационно – педагогических условий

### Календарный учебный график программы

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	01.09.2023 г.	29.05.2024 г.	36	72	144	2 раза в нед. по 2 часа

### Условия реализации программы

#### Материально-техническое обеспечение:

Системный блок, монитор, клавиатура, роутер, коммутатор, кабель "витая пара" в бухте, ноутбук, наушники, МФУ, моноблочное интерактивное устройство, напольная мобильная стойка для интерактивных досок или универсальное настенное крепление, доска магнитно-маркерная настенная, флипчарт магнитно-маркерный на треноге, обжимной инструмент, отвертка, коннекторы, сетевой фильтр, сетевая карта, звуковая карта, колонки.

#### Программное обеспечение:

Операционная система Windows; Интернет-источники; поддерживаемые браузеры (для работы LMS): Yandex Browser, Chrome, Chrome Mobile, Firefox, Opera ; VMware Workstation Pro, TeamViewer Premium, Office 365.

#### Информационное обеспечение:

Варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО; инструкции по настройке оборудования; учебная и техническая литература; методические пособия, разрабатываемые преподавателем с учётом конкретных условий; техническая библиотека объединения, содержащая справочный материал, учебную и техническую литературу.

#### Кадровое обеспечение:

Программа реализуется педагогом дополнительного образования.

### **Формы аттестации**

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде:

- *Текущего контроля* (осуществляется путём наблюдения за обучающимися в процессе изучения разделов программы);
- *Промежуточной аттестации* (в конце первого полугодия);
- *Итоговой аттестации* (проводится в форме презентации проектов в конце учебного года).

Проект является одним из видов самостоятельной работы, предусмотренной в ходе обучения по программе. Педагог-наставник оказывает консультационную помощь в выполнении проекта.

В комплект обязательных материалов, которые представляются обучающимся, входит: исходный код программы в архиве, презентация проекта.

Индивидуальный (групповой) проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек): педагог-наставник, администрация учебной организации, приветствуется привлечение IT-специалистов, представителей высших и других учебных заведений.

Компонентами оценки индивидуального (группового) проекта являются (по мере убывания значимости): качество индивидуального проекта, отзыв руководителя проекта, уровень презентации и защиты проекта. Если проект выполнен группой обучающихся, то при оценивании учитывается не только уровень исполнения проекта в целом, но и личный вклад каждого из авторов. Решение принимается коллегиально.

### **Оценочный материал**

В программу входят разнообразные оценочные материалы, в зависимости от темы занятия. (Приложение)

Организация образовательного процесса в данной программе происходит в очной форме обучения, с возможностью применения дистанционных технологий, и групповой форме.

При реализации программы используются различные методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);
- проблемный (постановка проблемы и самостоятельный поиск её

решения обучающимися);

- репродуктивный (воспроизводство знаний и способов деятельности по аналогу);
- поисковый (самостоятельное решение проблем);
- метод проблемного изложения (постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие обучающихся при решении);
- метод проектов (технология организации образовательных ситуаций, в которых обучающийся ставит и решает собственные задачи).

Для оценки результативности обучения и воспитания регулярно используются разнообразные методы: наблюдение за деятельностью; метод экспертной оценки преподавателем, мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха. Данные методы используются при анализе деятельности обучающихся, при организации текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

Перечисленные выше методы обучения используются в комплексе, в зависимости от поставленных целей и задач.

### **Формы организации учебного занятия по программе**

В образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием учебного модуля:

- беседа;
- лекция;
- мастер-класс;
- практическое занятие;
- защита проектов;
- конкурс;
- викторина;
- диспут;
- круглый стол;
- «мозговой штурм»;
- воркшоп;
- квиз.

Некоторые формы проведения занятий могут объединять несколько учебных групп или весь состав объединения, например, экскурсия, викторина, конкурс и т. д.

В данной программе применяются следующие педагогические технологии:

- технология индивидуализации обучения;
- технология группового обучения;
- технология коллективного взаимообучения;
- технология дифференцированного обучения;
- технология разноуровневого обучения;
- технология проблемного обучения;
- технология развивающего обучения;
- технология дистанционного обучения;
- технология игровой деятельности;
- коммуникативная технология обучения;
- технология коллективной творческой деятельности;
- технология решения изобретательских задач;
- здоровье-сберегающая технология.

Методическое обеспечение учебного процесса включает разработку преподавателем методических пособий, вариантов демонстрационных программ и справочного материала.

### **Календарный план воспитательной работы**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Форма проведения</b>	<b>Срок исполнения</b>
1.	Проведение инструктажей с обучающимися по порядку действия в случае возникновения пожара, правилам поведения на воде и дорогах.	Час общения	сентябрь
2.	Единый урок по безопасности: «Безопасность на дорогах глазами детей»; «Безопасность в сети Интернет»; «Осторожно! Тонкий лёд. Падение снежных масс и наледи»; «К нам приходит Новый год!»; «Что мы знаем о терроризме»; «Я и мои виртуальные друзья»; «Действия при пожаре – правила пожарной безопасности»; «Осторожно! Загрязнение пластмассовыми материалами»; «Безопасное лето».	Дискуссия, устный журнал, встречи с сотрудниками МЧС, составление памяток и рекомендаций	ежемесячно
3.	Уроки истории нашей страны: «Моя малая родина»; «Край родной – навек любимый»; «Интересные и знаменитые люди	Фотовыставка, устный журнал, поисково-исследовательская	ноябрь январь апрель

	нашего края».	работа, встреча с интересными людьми	
4.	День воинской славы России: День героев Отечества России; День защитника Отечества; День Победы.	Военно-патриотическая беседа, встречи с участниками боевых действий, экскурсия в музей	декабрь февраль май
5.	«Как у наших у ворот...» – Масленица; – Пасха. Пасхальные торжества.	Игровая программа	март апрель
	Мы разные, но у нас равные права!	Занятие- обсуждение	ноябрь
	Честность прежде всего	Устный журнал	январь
	Что такое «хорошо» и что такое «плохо»?	Дискуссия	март
	«Моя семья - моя крепость»	Детско-родительская встреча	май
	«Что значит быть ответственным»	Занятие- обсуждение	май
6.	«Речная лента», «Покормите птиц зимой» и др.	акции	В течение года
7.	Подготовка и участие в конкурсах, олимпиадах, хакатонах и других мероприятиях	Образовательное мероприятие	В течение года
	Цикл мероприятий «Участуй в НТО»	Образовательное мероприятие	Сентябрь – октябрь
	Экскурсии в IT-компаниях	экскурсия	По согласованию
	Ярмарка проектов и достижений	День открытых дверей	Декабрь, май

### Список литературы

#### *Список литературы для педагога:*

1. Администрирование локальных сетей Windows NT/2000/.NET: Учебное пособие. Назаров С. В. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 480 с.: ил.

2. Администрирование сети на примерах. Поляк-Брагинский А. В. - СПб.: БХВ-Петербург, 2005. - 320 с.: ил.

3. Аппаратные средства локальных сетей. Энциклопедия / М. Гук, - СПб.: Питер, 2004. - 573 с.: ил.

4. Архитектура компьютерных систем и сетей: Учеб. пособие / Т. П. Барановская, В. И. Лойко и др.; под ред. В. И. Лойко. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 256 с.: ил.

5. Виртуальные машины: несколько компьютеров в одном (+CD). / А. К. Гульяев - СПб.: Питер. 2006. - 224 с.: ил.

6. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / В. Л. Бройдо - СПб.: Питер, 2003. - 688 с.: ил.

7. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко; Под ред. А. П. Пятибратова - М.: Финансы и статистика, 2004. - 512с.: ил.

8. Защита компьютерной информации от несанкционированного доступа. А. Ю. Щеглов. - СПб.: Издательство «Наука и Техника» - СПб.: БХВ -Петербург, 2000. - 384 с.: ил.

9. Знакомство с Microsoft Windows Server 2003 / Пер. с англ. / Дж. Ханикат - М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2003. - 464 с.: ил.

10. Интернет: протоколы безопасности. Учебный курс. Блэк У. - СПб.: Питер, 2001. - 288 с.: ил

11. Информатика: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер; Под ред. Е. К. Хеннера. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 848 с.

12. 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», 2007. - 384 с.

#### *Список литературы для обучающихся:*

1. Гленн К. Системное администрирование в школе, вузе, офисе. — М. СОЛОН-ПРЕСС, 2008

2. Н.В. Максимов, И.И. Попов. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. Пособие-М.: ФОРУМ: ИНФРА-М2017.

3. Новожилов Е.О. Компьютерные сети—М.: ОИЦ «Академия, 2013

## Пример контрольного тестирования (стартовый уровень)

Модуль 1. Введение

Дата \_\_\_\_\_

Максимальное время выполнения заданий: 30 минут

ФИО \_\_\_\_\_ учащегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Вопросы тестового задания Задание № 1

1. Какие устройства являются устройствами ввода? Выберите два варианта.

- 1) проектор;
- 2) цифровой фотоаппарат;
- 3) динамики;
- 4) принтер;
- 5) устройство биометрической аутентификации.

1.2. Какой термин используется для определения проводников на материнской плате, которые обеспечивают перенос данных из одной части компьютера в другую?

- 1) набор микросхем;
- 2) мост;
- 3) плата ввода-вывода;
- 4) шина.

1.3. Что, как правило, контролируется северным мостом чипсета? Выберите два варианта.

- 1) обмен данными между ЦП и звуковой платой;
- 2) доступ к видеокарте;
- 3) обмен данными между ЦП и жестким диском;
- 4) обмен данными между ЦП и портами ввода-вывода;
- 5) доступ к ОЗУ.

1.4. Какой компонент оказывает наибольшее влияние на выбор корпуса и блока питания при создании нового ПК?

- 1) тип жесткого диска;
- 2) модуль ОЗУ;
- 3) звуковая карта;
- 4) материнская плата;
- 5) видеоадаптер.

1.5. Пользователь, играющий в видеоигру на игровом ПК со стандартным жестким диском EIDE 5400 об/мин, замечает значительное снижение уровня производительности. Какой вариант обновления жесткого диска поможет повысить уровень производительности, а также увеличит надежность компьютера и снизит его энергопотребление?

- 1) Твердотельный накопитель.
- 2) Жесткий диск SATA 10 000 об/мин.

3) Жесткий диск SATA 7200 об/мин.

4) Жесткий диск EIDE 7200 об/мин.

#### Задание № 2

2.1. Какие два требования к аппаратным средствам компьютера предъявляются в случае необходимости запуска нескольких виртуальных машин? Выберите два варианта.

1) несколько мониторов;

2) большой объем ОЗУ;

3) видеоадаптер высокого разрешения;

4) высокоскоростной адаптер беспроводной связи;

5) многоядерный ЦП.

2.2. Какая единица измерений используется для обозначения скорости жесткого диска?

1) число страниц в минуту;

2) число кластеров в минуту;

3) число оборотов в минуту;

4) гигабайты.

2.3. Какой тип разъёма можно использовать для подсоединения внутреннего жёсткого диска к материнской плате?

1) SATA

2) USB

3) eSATA

4) Thunderbolt

2.4. Укажите назначение блока питания:

1) Преобразование переменного тока в постоянный ток более низкого напряжения.

2) Преобразование переменного тока в постоянный ток более высокого напряжения.

3) Преобразование постоянного тока в переменный ток более высокого напряжения.

4) Преобразование постоянного тока в переменный ток более низкого напряжения.

2.5. Инженер выполняет осмотр материнской платы и видит 24-контактный разъем. Какой компонент подключается к материнской плате через этот 24-контактный разъем?

1) диск SATA;

2) блок питания;

3) видеокарта;

4) привод гибких дисков;

5) привод оптических дисков PATA.

#### Задание № 3

3.1. Компьютер с операционной системой Windows 7 включается, но ОС не загружается. Инженер подозревает, что операционная система была атакована вирусом, что привело к её неисправности. Какие меры можно принять для

восстановления работоспособности ОС?

1) Выполнить chkdsk на поврежденном диске для восстановления системных файлов до послеустановочного состояния.

2) Использовать последовательное резервное копирование для восстановления системы.

3) Использовать разностное резервное копирование для восстановления системы.

4) Использовать образ системы, созданный до возникновения сбоя, для восстановления системы.

3.2. Что использует операционная система для связи с аппаратными средствами?

1) интерфейс программирования приложений;

2) драйвер устройства;

3) BIOS;

4) CMOS.

3.3. Назовите две функции операционной системы:

1) управление BIOS;

2) управление приложениями;

3) редактирование блок-схем;

4) контроль доступа к оборудованию;

5) компиляция программ;

6) обработка текста;

7) выход в Интернет.

3.4. Какой термин обозначает способность компьютера выполнять одновременно несколько приложений?

1) многозадачность;

2) мультимедиа;

3) многопользовательский режим;

4) многопроцессорная обработка.

3.5. Какую общую процедуру может выполнить технический специалист для определения причины неполадок в работе операционной системы?

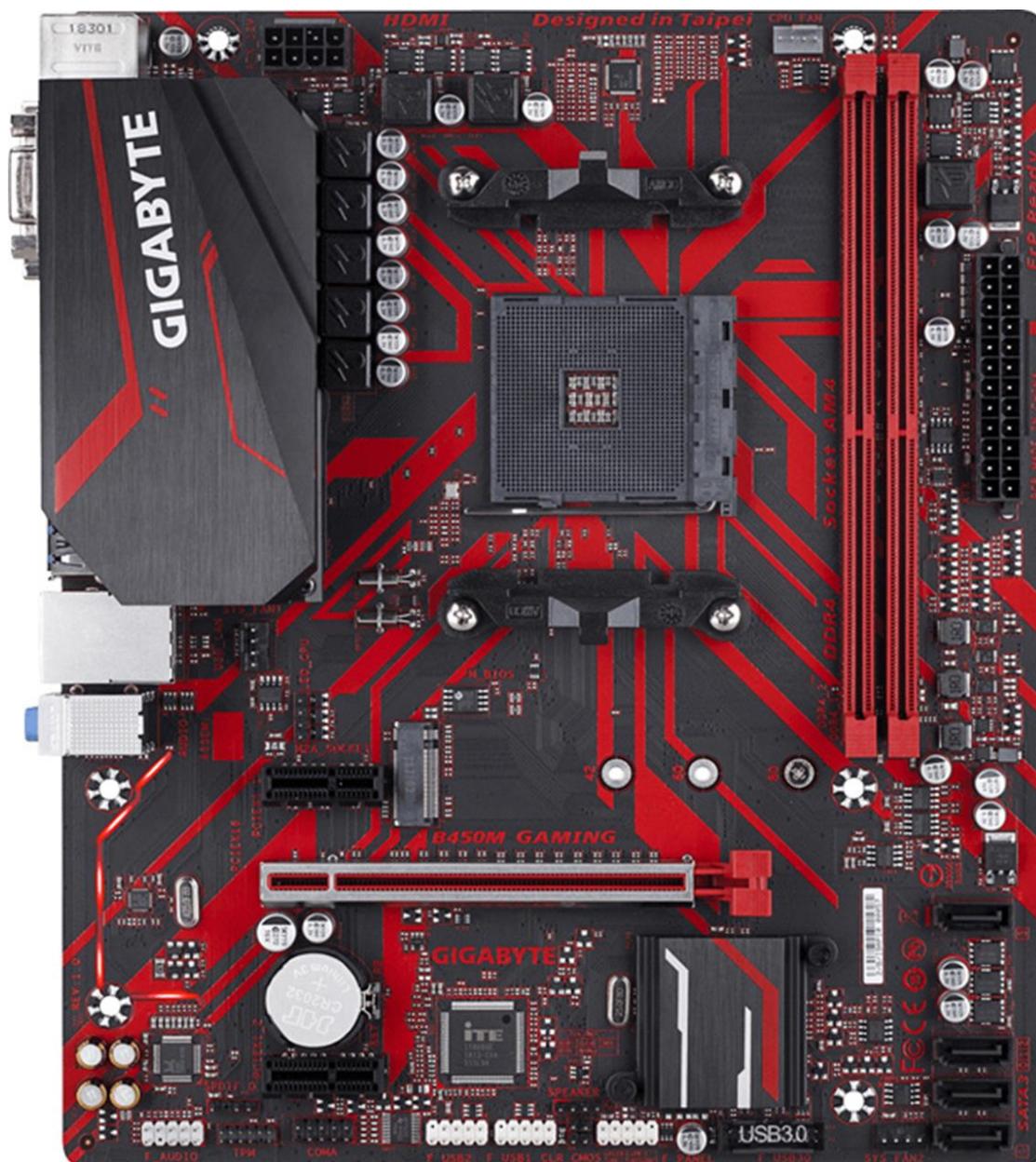
1) проверить блок питания;

2) проверить соединения вентилятора и убедиться в его работоспособности;

3) загрузить компьютер в безопасном режиме, чтобы определить, связана ли неполадка с драйверами;

4) задокументировать время, затраченное на разрешение проблемы.

## Пример контрольного тестирования



1. Найди и запиши:

- a. Какая модель материнской платы изображена на картинке?
- b. Сколько разъемов SATA есть на материнской плате?
- c. Сколько разъемов для подключения оперативной памяти?
- d. Сколько USB 2.0 можно подключить на переднюю панель компьютера?
- e. Сколько AUDIO разъемов можно вывести на переднюю панель компьютера?
- f. Имеет ли материнская плата разъем для вывода USB3.0 на переднюю панель?

g. Сколько корпусных вентиляторов (SYS FAN) можно подключить к этой материнской плате?

h. Напиши производителя материнской платы.

## CMD

1. Как можно запустить консоль CMD?

- a) Win+R и выполнить команду CMD
- b) Win+R и выполнить команду КОНСОЛЬ
- c) Win+R и выполнить команду ТЕРМИНАЛ

2. Какая из команд вызывает «Панель управления»?

- a) Control
- b) панель управления
- c) CMD
- d) Tracert

3. Что делает команда ping google.com?

- 1) Команда не существует
- 2) Выполняет DDOS атаку на google.com
- 3) Проверяет доступность узла google.com

4. Какая из команд написана неправильно?

- 1) Ping 8.8.8.8
- 2) Msconfig
- 3) Tracert
- 4) Shutdown /s /f

5. Возможно ли сделать файл с определенным набором команд?

- a) Да возможно, записав команды последовательно в bat файл
- b) Нет, в операционной системе невозможно сделать такой файл

6. Какой из результатов выведет команда ping 8.8.8.8 при наличии сети интернет

a) Использование: ping [-t] [-a] [-n <число>] [-l <размер>] [-f] [-i <TTL>]

...

b) PING: сбой передачи. Общий сбой.

c) Ответ от 8.8.8.8: число байт=32 время=69мс TTL=57

7. Мы выполнили команду ipconfig и получили результат:

-----

Адаптер беспроводной локальной сети Беспроводная сеть:

DNS-суффикс подключения . . . . . :  
Локальный IPv6-адрес канала . . . : fe80::146a:5821:d2e0:f2e8%17  
IPv4-адрес. . . . . : 192.168.88.193  
Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0  
Основной шлюз. . . . . : 192.168.88.1

-----  
Какая строка показывает IP адрес устройства на котором выполнили команду?

- a) IPv4-адрес. . . . . : 192.168.88.193
- b) Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
- c) Основной шлюз. . . . . : 192.168.88.1

8. С помощью какой из команд мы можем определить IP адрес роутера?

- a) Tracert 8.8.8.8
- b) Ipconfig
- c) Arp /a
- d) Все вышеперечисленные команды

9. Какая из команд перезагрузит компьютер

- a) Shutdown /a
- b) Shutdown /r
- c) Reboot

10. Что делает команда color

- a) Такой команды не существует
- b) Окрашивает фон консоли
- c) Окрашивает текст консоли

## Сети

11. Сколько подсетей доступно в сети класса В с маской сети 255.255.255.0?

- a) 64
- b) 256
- c) 1024
- d) 512

12. IP-адрес—это...

- a) Модель и производитель сетевой карты

- b) Уникальный идентификатор устройства, который присваивает производитель
- c) уникальный идентификатор устройства, подключённого к локальной сети или интернету.

13. ДНС это...

- a) Игровой сервер в интернете
- b) Сеть магазинов
- c) специальный компьютер, который хранит ip-адреса сайтов.

14. Что может использоваться для построения локальной сети:

- a) Хаб, Свитч, Сетевой кабель
- b) Компьютер,
- c) Маршрутизатор, Точка доступа, Сетевая карта
- d) Все вышеперечисленное

15. Основными видами компьютерных сетей являются сети:

- a) локальные, глобальные, региональные
- b) клиентские, корпоративные, международные
- c) социальные, развлекательные, бизнес-ориентированные

16. Основным назначением компьютерной сети является:

- a) Совместное удаленное использование ресурсов сети сетевыми пользователям
- b) Физическое соединение всех компьютеров сети
- c) Совместное решение распределенной задачи пользователями сети

17. Компьютерная сеть – совокупность:

- a) Компьютеров, пользователей, компаний и их ресурсов
- b) Компьютеров, протоколов, сетевых ресурсов
- c) Компьютеров, серверов, узлов

18. Компьютерную сеть в пределах одного или нескольких зданий называют :

- a) Корпоративной;
- b) Локальной;
- c) Муниципальной;
- d) Глобальной.

19. Что такое URL?

- a) служба имён, которая преобразует доменный адрес в IP-адрес
- b) универсальный адрес документа в Интернете
- c) группа компьютеров, объединённых по некоторому признаку
- d) Нет правильного ответа

20. Компьютер, подключенный к Интернету, обязательно имеет:

- a) Web-страницу
- b) IP-адрес
- c) домашнюю Web-страницу
- d) доменное имя
- e) URL-адрес

### **Программное обеспечение и горячие клавиши**

21. Браузером является?

- a) Google Chrome
- b) Windows
- c) Microsoft Exchange

22. Браузером не является:

- a) Opera
- b) Android
- c) Google Chrome

23. Web-браузер - это:

- a) сервер Интернета;
- b) программа для просмотра и поиска Web – страниц;
- c) устройство для передачи информации по телефонной сети;
- d) английское название электронной почты.

24. Что из этого является исполняемым файлом?

- a) Minecraft.exe
- b) Minecraft.mp3
- c) Minecraft.txt

25. какое расширение имеет файл Minecraft.doc

- a) Minecraft

- b) Не имеет расширение
- c) Doc

26. Что из этого не является ОС (Операционной системой)

- a) Windows
- b) Linux
- c) AIMP
- d) IOS

27. Программа для создания архивов называется...

- a) Сжиматель
- b) Zip/rar
- c) WinRar

28. компьютерная программа, с помощью которой другие программы получают доступ к аппаратному обеспечению

- a) Программа
- b) Драйвер
- c) Браузер

29. что позволяет выполнять основные действия по настройке системы

- a) Настройки
- b) Специальное ПО
- c) Панель управления

30. Как открыть диспетчер задач (Несколько вариантов ответа)

- a) На клавиатуре нажать комбинацию клавиш Ctrl+Shift+Esc.
- b) На клавиатуре нажать комбинацию клавиш Ctrl+Shift+Del и в появившемся списке выбрать соответствующий вариант.
- c) На клавиатуре нажать комбинацию клавиш Win+R

31. Как открыть проводник - мой компьютер без мышки. (Несколько вариантов ответа)

- a) Открыть пуск, найти Этот компьютер — Проводник
- b) Выполнить комбинацию Win+E
- c) На рабочем столе с помощью стрелок выбрать «Этот компьютер»
- d) Открыть через поиск
- e) Выполнив комбинацию Win+X и выбрав нужный пункт

32. Как переключиться между приложениями или окнами быстрым способом.
- На панели задач выбрать нужную программу
  - Использовать комбинацию клавиш Alt+Tab
  - Нажать кнопку пуска(Win)
33. Как полностью удалить файл в один клик
- На нужный файл нажать правую кнопку мыши, в меню выбрать удалить
  - Удалить с помощью кнопки Del
  - Комбинацией Shift+Del
34. Варианты открытия пуска. (Несколько вариантов ответа)
- Нажать мышкой на значок «Пуск»
  - Выполнить комбинацию Ctrl+Esc
  - Нажать кнопку Win
35. Варианты сворачивания окон в Windows 10 и ниже. (Несколько вариантов ответа)
- С помощью кнопок программ
  - Комбинацией клавиш Win+D
  - Комбинацией Win+M
  - Комбинацией Win+Shift+M
36. Как создать фотографию изображения экрана с помощью ОС. (Несколько вариантов ответа)
- С помощью PrtScrn, вставить в Paint и сохранить
  - С помощью Ножниц
  - Комбинаций Win+Shift+S
  - Сделать фотографию на телефон
37. Для чего клавиша Pg Up (UP) – Pg Dn(Down) их комбинации Ctrl+ Pg Up (Pg Dn) (Несколько вариантов ответа)
- Для быстрого перемещения по страницам в документе
  - Для быстрого перемещения по вкладкам в браузерах
  - Для быстрого перемещения по странице в браузере
  - Для быстрого открытия документам
  - Для закрытия документа
38. Как открыть редактор реестра Windows (Несколько вариантов ответа)

- a) Комбинацией Win+R > regedit
- b) Комбинацией Win+R > gpedit.msc
- c) С помощью пуска
- d) С помощью поиска

39. Как открыть редактор локальной групповой политики

- a) С помощью поиска
- b) С помощью пуска
- c) Комбинацией Win+R > regedit
- d) Комбинацией Win+R > gpedit.msc

40. Как открыть «Управление компьютером» (Несколько вариантов ответа)

Через «Этот компьютер»

- a) С помощью поиска
- b) С помощью пуска > Средств администрирования Windows
- c) С помощью пуска > «Управление компьютером»
- d) Через «Панель управления»

### **Криптография и защита информации**

41. Какой из этих паролей подойдет для регистрации на развлекательном сайте

- a) hysqDjhjyKtnbn2038
- b) 1098722376
- c) JleBo#132
- d) 123321Qwerty
- e)

42. Какой пароль подойдет для регистрации в банке?

- a) Alexey1974
- b) RhfcrfRhfcbn%#2
- c) Password
- d) ZeleniySl0n\_\$

43. Выберите самый простой пароль

- a) password
- b) Ivanovich85
- c) Ivanivivan011185
- d) S&k23\_viTv%07m#

44. Выберите требования, которым должен соответствовать надежный пароль.

- a) Состоит из 15 и более символов
- b) Представляет собой распространенную последовательность клавиш (например, qwerty)
- c) Содержит личные данные пользователя
- d) Состоит из букв различной раскладки, цифр и дополнительных СИМВОЛОВ

**Критерии оценивания обучающихся**

**№ группы:** \_\_\_\_\_

**Дата:** \_\_\_\_\_

№	ФИО учащегося	Сложность продукта (по шкале от 0 до 5 баллов)	Соответствие продукта поставленной задаче (по шкале от 0 до 5 баллов)	Презентация продукта. Степень владения специальными терминами (по шкале от 0 до 5 баллов)	Степень увлеченности процессом и стремления к оригинальности (по шкале от 0 до 5 баллов)	Кол-во вопросов и затруднений (шт. за одно занятие)
1						
2						
3						
...						
12						

План рассказа о проекте

1. поприветствовать аудиторию. Представиться. Озвучить тему проекта.
2. Озвучить тему, актуальность, цели и задачи проекта.
3. Рассказать о выбранном наборе данных: источник, структура, размер.
4. Рассказать об использованных подходах, моделях и методах: причины выбора, структура, принцип работы.
5. Дать оценку качества работы модели по выбранным критериям.
6. Привести примеры работы модели.
7. В выводах озвучить, насколько достигнута поставленная цель и как усовершенствовать модель.
8. Поблагодарить за внимание.
9. Ответить на вопросы аудитории.