

Министерство просвещения Российской Федерации
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная
школа № 435 Курортного района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
ГБОУ СОШ № 435 Курортного района
Санкт-Петербурга
Протокол № _1 от _27.08_2026 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом №41-осн от 27.08.2026 г.
Директор ГБОУ СОШ № 435 Курортного
района
Санкт-Петербурга
_____ Т. Ю. Виткалова

Дополнительная общеразвивающая программа
«СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ»

Срок реализации: 1 год (72 часа)

Возраст детей: 11-17 лет

Разработчики:

Чалдыкин Е.И, педагог дополнительного
образования,

Бурда В.В., учитель

г. Санкт-Петербург

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	9
4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	14
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	18
6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	19

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

На сегодняшний день в каждой современной компании есть большое количество компьютерной техники и различных сетевых устройств. Для их бесперебойной работы в компании требуется сетевой администратор, владеющий необходимыми компетенциями и навыками. Однако знания устройства компьютера и навыки его настройки будут полезными не только для сетевого администратора, а для любого сотрудника офиса. Таким образом учащиеся по данному направлению получают навыки и умения, которые сделают их более конкурентоспособными на рынке труда вне зависимости от выбранной сферы деятельности.

Программа разработана на основе:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся». 3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р.
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего 3 профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1403030/202230338(1) 2 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). 14. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций».

- Устав ГБОУ «Инженерно-технологическая школа № 777» Санкт-Петербурга.

- Образовательная программа дополнительного образования детей ЦДОД.

Направленность программы: техническая.

Уровень программы: стартовый.

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность программы.

В настоящее время процесс информатизации проявляется во всех сферах человеческой деятельности. Использование современных информационных технологий является необходимым условием успешного развития как отдельных отраслей, так и государства в целом.

Сегодня системный администратор – это востребованная профессия, актуальность которой с каждым годом только возрастает. В обязанности системного администратора входит установка и настройка программного обеспечения, поддержка работы компьютеров и оргтехники, умение разрабатывать и управлять компьютерными сетями. Реализация данной программы предполагает использование опережающих образовательных технологий развития детей в сфере инженерных наук и создает благоприятные условия для ускоренного технического развития обучающихся. Данная программа способствует формированию изобретательского мышления, расширяет и дополняет базовые знания, дает возможность удовлетворить интерес в избранном виде деятельности, проявить и реализовать свой творческий потенциал, что делает программу актуальной и востребованной.

В процессе освоения данной программы, обучающиеся приобретают навыки работы с современными инструментами прокладки и настройки сети.

Полученные знания и навыки пригодятся в любой сфере деятельности человека.

Цель программы: формирование начальных навыков и умений по установке, настройке программного обеспечения, понимание устройства локальных сетей и основных протоколов.

Для достижения цели планируется решить следующие задачи программы:

Обучающие:

- сформировать базовые знания о компьютерной технике, об архитектуре и принципах работы сети Интернет и других компьютерных сетей, работе сетевых протоколов;
- обучить навыкам сборки компьютера из комплектующих и навыкам работы с технической документацией;

- сформировать умение устанавливать, настраивать и обслуживать операционные системы семейств Windows и Linux, устанавливать драйверы оборудования, управлять учетными записями пользователей, устанавливать и удалять приложения.

Развивающие:

- сформировать и развить навыки поиска необходимой учебной информации;
- формировать владение приёмами проектной деятельности;
- формировать умения анализировать поставленные задачи.

Воспитательные:

- сформировать навыки индивидуальной и групповой работы для решения поставленной задачи и возникших проблем;
- воспитать трудолюбие, упорство и желание добиваться поставленной цели;
- воспитать бережное отношение к оборудованию и техническим устройствам;
- воспитать уважительное отношение к интеллектуальному труду.

Адресат программы: дети в возрасте от 11 до 17 лет.

Наполняемость группы: от 10 до 15 человек.

Содержание и объем стартовых знаний, необходимых для начального этапа освоения программы: базовые навыки работы с текстовыми редакторами, браузерами, поисковыми системами, файловыми менеджерами (проводником),

Срок реализации программы (модуля): 1 год.

Объем программы: 72 часа.

Режим занятий: 1-3 раза в неделю, число и продолжительность занятий в день: 2 занятия по 45 минут.

Формы организации учебной деятельности: групповая, индивидуальная, коллективная.

2. ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты

В результате освоения программы, учащиеся будут:

Знать:

- сформировано представление об устройстве персонального компьютера и принципе его работы;
- сформировано представление об архитектуре и принципах работы сетей;

Уметь:

- работать с различным программным обеспечением;
- устанавливать, настраивать и обслуживать операционные системы семейств Windows и Linux;
- устанавливать драйверы оборудования, управлять учетными записями пользователей (создавать, удалять, назначать права), устанавливать и удалять приложения.

Владеть:

- навыком сборки компьютера из комплектующих и навыком работы с технической документацией;

Метапредметные:

- сформированы навыки поиска учебной информации;
- сформировано владение приемами проектной деятельности;
- сформировано умение анализировать поставленные задачи.

Личностные:

- умение решать поставленные задачи и возникающие проблемы при решении этих задач;
- воспитание трудолюбия, упорства и желания добиваться поставленной цели;

- сформировано бережное отношение к оборудованию и техническим устройствам;

- сформированы навыки индивидуальной и групповой работы для решения поставленной задачи и возникших проблем;

- воспитаны уважительное отношение к интеллектуальному труду.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебно-тематический план

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие и техника безопасности	2	2	-	опрос
2.	Основные узлы компьютера:	2	1	1	
3.	Знакомство с BIOS	2	1	1	
4.	Системное программное обеспечение компьютера	4	2	2	Опрос
5.	Файловая система	4	2	2	
6.	Создание и настройка локальной учетной записи	2	1	1	Опрос
7.	Безопасная работа на компьютере	4	2	2	
8.	Инструменты администрирования ПК	2	-	2	Наблюдение
9.	Подключение оборудования	6	2	4	
10.	Загрузочные диски (флеш-карты)	4	2	2	
11.	Работа с командной строкой	4	1	3	Наблюдение
12.	Компьютерные сети. Виды сетей. Сетевая топология.	2	2	-	Опрос
13.	Архитектура сетей	4	2	2	
14.	Оборудование сетей. Типы и классификация сетевого оборудования/	6	2	4	
15.	Протоколы TCP/IP, IPX, NetBEUI	10	4	6	
16.	Локальная одноранговая сеть (рабочая группа)	8	3	5	
17.	Итоговое занятие	2	-	2	Демонстрация решения
	Итого	72	32	40	

Содержание учебно-тематического плана

1. Вводное занятие и техника безопасности (теория- 2 часа)

Теория: Знакомство с работой системного администратора, инструктаж по технике безопасности и охране труда.

2. Основные узлы компьютера. (теория- 1 часа, практика- 1 часа)

Теория: Знакомство с компонентами персонального компьютера.

Назначение, устройство и взаимодействие отдельных узлов компьютера. Практика:

Самостоятельная сборка системного блока, компьютера.

3. Знакомство с BIOS (теория- 1 часа, практика- 1 часа) Теория:

Определение понятия BIOS (BIOS/CMOS; UEFI/EFI) Практика:

Настройка режимов включения компьютера в BIOS

4. Системное программное обеспечение компьютера. (теория- 2 часа, практика- 2 часа)

Теория: Операционные системы. Классификация. Сравнение Операционных систем. Структура ОС.

Практика: Установка операционных систем. Работа с дисками.

5. Файловая система (теория- 2 часа, практика- 2 часа)

Теория: Понятие «каталог файла», «полное имя файла». Классификация файловых систем. Принцип удаления файла.

Практика: Основные операции с файлами.

6. Создание и настройка локальной учетной записи (теория- 1 часа, практика- 1 часа)

Теория: Учетные записи (типы, шаблоны, политики безопасности). Понятие «графический интерфейс пользователя». Знакомство с интерфейсом пользователя.

Практика: Создание и настройка локальной учетной записи (настройка прав и ограничение доступа; владелец объекта, наследование, смена владельца)

7. Безопасная работа на компьютере (теория- 2 часа, практика- 2 часа)

Теория: Типы вредоносных программ. Антивирусное ПО. Фишинговые программы и сайты. Файерволл и доступ программ к сетевым функциям. Файл hosts.

Практика: Установка антивирусного пакета. Изучение возможностей и настроек антивирусного пакета

8. Инструменты администрирования ПК (практика- 2 часа)

Практика: Практическая работа с элементами администрирования, настройка и изменение базовых параметров.

9. Подключение оборудования (теория- 2 часа, практика- 4 часа)

Теория: PnP и не PnP-устройства; последовательность действий, поиск драйверов.

Практика: Установка и настройка периферийных устройств (драйверов).

10. Загрузочные диски (флеш-карты): (теория- 2 часа, практика- 2 часа) Теория:

Определение загрузочного диска, использование

Практика: Создание загрузочной флешки.

11. Работа с командной строкой (теория- 1 часа, практика- 3 часа) Теория:

Знакомство с работой в командной строке. Основные команды для работы с консолью. (CMD)

Практика: Применение команд cmd для решение поставленных задач.

12. Компьютерные сети. Виды сетей. Сетевая топология. (теория- 2 часа)

Теория: Виды сетей. Локальная сеть как предмет изучения. Задачи и проблемы компьютерных сетей. Сетевая топология: Шина, Звезда, Кольцо. Преимущества и недостатки. Комбинированные топологии.

13. Архитектура сетей (теория- 2 часа, практика- 2 часа)

Теория: Архитектура сети. Клиент, сервер, выделенный сервер, сетевой интерфейс.

Практика: задания инженерного характера на составление проекта СКС под определенный кейс.

14. Оборудование сетей. Типы и классификация сетевого оборудования. (теория- 2 часа, практика- 4 часа)

Теория: Типы и классификация сетевого оборудования: хаб, свитч, коммутатор, маршрутизатор, роутер. Среда передачи данных (оптоволокно, витая пара, радио).

Практика: Задания инженерного характера на составление проекта СКС под определенный кейс.

15. Протоколы TCP/IP, IPX, NetBEUI (теория- 6 часа, практика - 8 часа)

15.1 Стек протоколов TCP/IP. Базовые понятия

Теория: Стек протоколов TCP/IP. Базовые понятия. Статические IP-адреса. Маска подсети.

15.2 Определение и расчёт IPv4 адреса.

Теория: Преобразование двоичных чисел в десятичный формат. Части сети и части хоста. Маска подсети.

Практика: Упражнения на расчет IPv4-адреса и маски подсети.

15.3 Определение IPv6 адреса

Теория: IPv6 и IPv4 отличия в адресации. Проблема недостатка IP-адресов. Совместное использование протоколов IPv4 и IPv6. Правила записи IPv6-адреса.

Практика: Упражнение на сокращение IPv6-адреса. Упражнение на работу с префиксом IPv6- адреса.

15.4 Настройка интернет-подключения для дома и небольшого офиса.

Теория: Правила обжима кабеля, базовая конфигурация сетевых интерфейсов компьютера на базе ОС Windows.

Практика: Настройка сетевого окружения в ОС Windows. Обжим витой пары для соединения двух компьютеров и коммутатора. Настройка протокола TCP/IP. Настройка принадлежности компьютера к той или иной рабочей группе. Имя компьютера.

16. Локальная одноранговая сеть (рабочая группа) (теория- 3 часа, практика- 5 часа)

16.1 Взаимодействие типа «Клиент-клиент».

Теория: Клиент-серверная модель.

Практика: Настройка DHCP-сервера на ОС Windows.

16.2 Взаимодействие типа «Клиент-сервер»

Теория: Изучение основных команд: ipconfig, ping, tracert, nslookup. Изучение группы сетевых команд: net, net send, net time, net accounts, net use, net start, net stop.

Практика: Работа с командой строкой. Управление процессами из командной строки.

16.3 Преимущества и недостатки одноранговой сети.

Теория: Одноранговая сеть. Принцип работы. Преимущества и недостатки одноранговой сети.

Практика: Составить таблицу, где прописать преимущества и недостатки одноранговой сети. Предложить свои идеи по решению недостатков такой сети.

Итоговое занятие (практика- 2 часа)

Практика: Решение итогового задания.

4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Входной контроль осуществляется в начале реализации программы в форме опроса и имеет диагностические задачи. Цель входной диагностики – зафиксировать начальный уровень подготовки обучающихся, имеющиеся знания, умения и навыки, связанные с предстоящей деятельностью.

Наблюдение осуществляется в течение реализации программы.

Промежуточный контроль осуществляется в целях диагностики теоретических знаний и практических умений и навыков по итогам освоения одного из разделов курса. Проводится в форме наблюдения.

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения – представляет из себя выполнение тестового задания.

Критерии оценки итогового тестового задания

№ п/п	Название критерия	Максимальный балл
1.	Сборка ПК	До 10 баллов
2.	Настройка BIOS	До 5 баллов
3.	Создать локального пользователя и выставить ограничения в групповых политиках	До 10 баллов
4.	Объединить компьютеры в локальную сеть.	До 5 баллов
5.	Подключить сетевой принтер и сделать общую папку	До 5 баллов
6.	Сделать загрузочную флешку	До 5 баллов
7.	Работа с командной строкой	До 10 баллов
8.	Тест	До 22 баллов

Высокий уровень – учащийся набрал не менее 57 баллов по итогам тестового задания.

Средний уровень – учащийся набрал от 37 до 56 баллов по итогам тестового задания.

Низкий уровень – учащийся набрал менее 36 баллов по итогам тестового задания.

Общими критериями оценки результативности обучения являются:

- оценка уровня теоретических знаний: свобода восприятия теоретической информации, осмысленность и свобода использования специальной терминологии, свобода ориентации в теоретическом материале;

- оценка уровня практической подготовки: соответствие развития уровня практических умений и навыков программным требованиям, свобода владения специальным оборудованием и оснащением;

- оценка уровня достижения личностных результатов: культура организации самостоятельной деятельности, культура работы с информацией, аккуратность и ответственность при работе.

Оценка итоговых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням:

Высокий уровень – достижение 80-100% показателей освоения программы.

Средний уровень – достижение 50-79% показателей освоения программы.

Низкий уровень - достижение менее чем 50% показателей освоения программы.

Достигнутые обучающимся знания, умения и навыки заносятся в сводную таблицу результатов обучения.

Оценка уровней освоения программы

Уровни	Параметры	Показатели
Высокий уровень (80-100%)	Теоретические знания	Обучающийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, употребляет их осознанно и в полном соответствии с содержанием. Самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам.
	Практические умения и навыки	Обучающийся овладел 80-100% умений и навыков, предусмотренных программой за конкретный период. Умет работать самостоятельно, применяя практические умения и навыки. Правильно и по назначению применяет инструменты. Умеет выполнять основные логические действия (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта. Умеет осуществлять поиск информации, в том числе в сети Интернет; выслушивать собеседника и вести диалог; выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
	Личностные результаты	Обучающийся обладает внутренней мотивацией. Способен самостоятельно организовать собственную деятельность. Сформирована культура работы с информацией. Работу выполняет аккуратно, доводит до конца. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища.
Средний	Теоретически	Учащийся освоил базовые знания, ориентируется в

уровень (50-79%)	е знания	содержании материала по темам, иногда обращается за помощью к педагогу. Использует специальную терминологию, однако сочетает её с бытовой
	Практические умения и навыки	Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может выполнить задание самостоятельно, просит помощи педагога. В основном выполняет задания на основе образца. Способен разработать проект с помощью преподавателя. Встречаются отдельные случаи неправильного применения инструментов. Делает ошибки в работе, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно Испытывает незначительные затруднения при выполнении основных логических действий (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта с помощью педагога. Испытывает незначительные сложности в осуществлении коммуникации с педагогом и сверстниками.
	Личностные результаты	Внутренняя мотивация к обучению сочетается с внешней. В работе допускает небрежность. Работу не всегда выполняет аккуратно и/или доводит до конца. Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога.
Низкий уровень (меньше 50%)	Теоретические знания	Владеет минимальными знаниями, ориентируется в содержании материала по темам только с помощью педагога. Избегает употреблять специальные термины.
	Практические умения и навыки	Владеет минимальными начальными навыками и умениями. Учащийся способен выполнять каждую операцию только с подсказкой педагога или товарищей. Часто неправильно применяет необходимый инструмент или не использует его вовсе. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти даже после указания преподавателя. В состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога. Испытывает существенные затруднения при выполнении основных логических действий (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Не способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта. Испытывает значительные сложности в осуществлении коммуникации с педагогом и сверстниками.
	Личностные результаты	Преобладает внешняя мотивация к обучению. Работу часто выполняет неаккуратно и/или не доводит до конца. Не способен самостоятельно и объективно оценить результаты своей работы.

Сводная таблица результатов обучения по программе

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Оценка теоретических знаний	Оценка практических умений и навыков (предметных и метапредметных)	Личностные результаты	Итоговая оценка
1.					
2.					
3.					

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение Рабочее место

учащихся (1 место на 2 учащихся):

- ноутбук, компьютерная мышь;
- обжимной инструмент под RJ-45, коннекторы RJ-45, отвёртка, витая пара;
- маршрутизатор, коммутатор;
- системный блок в сборе с комплектующими (материнская плата, видеокарта, сетевая карта, блок питания и т. д.) для сборки \ разборки.

Рабочее место преподавателя:

- ноутбук, компьютерная мышь;
- принтер, мультимедийное устройство.

Программное обеспечение:

- Средство виртуализации (VMware Workstation / MS Hyper-V / VirtualBox);
- MS Office / LibreOffice.

Методическое обеспечение программы

- специализированная литература по направлению, подборка журналов,
- образцы программ и систем, выполненные обучающимися и педагогом,
- учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование.

Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя электронные учебники, справочные материалы и системы используемых Программ, Интернет.

Кадровое обеспечение

Программу реализуют педагоги структурного подразделения Центр цифрового образования детей «IT-куб».

6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагогов

1. Демидо Л.Н. Основы эксплуатации компьютерных сетей: Учебник для бакалавриата / Л.Н. Демидов. – М.: Прометей, 2019. – 798 с.
2. Ломакин. С. Как объяснить ребенку информатику: иллюстрированное руководство по современным технологиям. Пер. с англ. С. Ломакина – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 256 стр., илл.
3. Немет, Э. Unix и Linux. Руководство системного администратора, 4-е изд.: Пер. с англ. [Электронный ресурс] / Э. Немет, Г. Снайдер, Т. Хейн, Б. Уэйли. – М.: ООО «ИД Вильямс», 2012.
4. Олифер В., Олифер Н. Принципы, технологии, протоколы: Юбилейное издание. – СПб.: Питер, 2021 – 1008 с. : ил. – (Серия «Учебник для вузов»)
5. Руссинович М, Соломон Д, Ионеску А. Внутреннее устройство Windows, 7-е изд.: Питер, 2018 г., 944 стр.,

Список литературы для учащихся

1. Демидо Л.Н. Основы эксплуатации компьютерных сетей: Учебник для бакалавриата / Л.Н. Демидов. – М.: Прометей, 2019. – 798 с.
2. Лимончели Т.А., Хоган К. Д., Чейлап С.Р. Практика системного и сетевого администрирования, том 1, 3-е изд.: пер. с англ. – СПб: ООО «Альфа-книга», 2018. – 1104 с. : ил. Парал. Тит. Англ.
3. Ломакин. С. Как объяснить ребенку информатику: иллюстрированное руководство по современным технологиям. Пер. с англ. С. Ломакина – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 256 стр., илл.
4. Олифер В., Олифер Н. Принципы, технологии, протоколы: Юбилейное издание. – СПб.: Питер, 2021 – 1008 с. : ил. – (Серия «Учебник для вузов»)
5. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. – М.: Бином, 2013.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЗАДАНИЕ ИТОГОВОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Вопросы к тесту “тестового задания”

- 1) Центральный процессор выполняет следующие функции
 - **выполняет арифметико-логические операции и управляет устройствами компьютера;**
 - осуществляет передачу данных, управление устройствами;
 - контролирует состояние устройств;
 - хранит активные программы и данные
- 2) Оперативная память предназначена для
 - выполнения арифметических и логических операций;
 - управления процессами передачи данных;
 - контроля состояния устройств;
 - **хранения активных программ и данных.**
- 3) Модем - это
 - устройство вывода алфавитно-цифровой и графической информации;
 - устройство хранения данных с произвольным доступом;
 - устройство ввода - вывода звуковой информации;
 - **устройство, участвующее в передаче информации.**
- 4) Программа, обеспечивающая работу устройств компьютера, называется ...
 - контроллер
 - адаптер
 - **драйвер**
 - Модуль
- 5) Плоттер - это
 - устройство ввода графической информации;
 - устройство хранения данных с произвольным доступом;
 - **устройство вывода графической информации на бумажные носители;**
 - устройство ввода управляющей информации.
- 6) Что обозначает три коротких сигнала
 - **ошибка памяти**
 - неверно работает оперативная память
 - неверно работает видеоадаптер
 - обнаружены незначительные ошибки, необходимо внести изменения в настройки параметров BIOS
 - ошибка контроллера клавиатуры
- 7) BIOS - это ...
- 8) Что такое POST
 - Программа включения ПК
 - **Процедура самотестирования**
 - Программа загружающая операционную систему с дисковых носителей
 - Драйвер для запуска видеофайлов
 - Программа для работы клавиатуры
- 9) FAT32, Ext2, NTFS - это...
 - Расширения файлов

- Названия различных операционных систем
 - Виды кодировки файлов
 - **Названия различных файловых систем**
- 10) Как зовут создателя операционной системы Linux?
- **Линус Торвалдс**
 - Эндрю Таненбаум
 - Билл Гейтс
 - Пол Аллен
- 11) Что такое файловая система?
- Это безопасная система хранения информации
 - Это одноранговая система хранения информации
 - **Это система хранения файлов и организации каталогов**
- 12) Какой путь из корневого каталога указан верно:
- **C:\ Обучающие программы \Информатика\ info.exe**
 - C: Обучающие программы \Информатика. info.exe
 - \ Обучающие программы \Информатика\ info.exe
- 13) На тип файла указывает:
- имя файла
 - **расширение файла**
 - объём файла
- 14) Какие существуют основные средства защиты данных?
- **Резервное копирование наиболее ценных данных.**
 - Аппаратные средства.
 - Программные средства.
- 15) 5. Что называется вирусной атакой?
- Неоднократное копирование кода вируса в код программы.
 - Отключение компьютера в результате попадания вируса.
 - **Нарушение работы программы, уничтожение данных, форматирование жесткого диска.**
- 16) Какая команда открывает окно командной строки?
- COPY
 - **CMD**
 - NET USE
 - MMC
- 17) Какое действие в командной строке выполняет команда RD?
- копирование каталогов
 - создание каталогов
 - перемещение каталогов
 - **удаление каталогов**
- 18) Эта команда выводит список файлов и подкаталогов каталога
- move
 - **dir**
 - cls
- 19) Какую команду необходимо ввести для отображения IP адреса?
- Ipconfig
 - Ping hostname
 - Hostname

- Mac /all
- **Ipconfig /all**

20) Кабель, используемый для соединения компьютеров в локальной сети называется:

- коаксиальный кабель;
- **витая пара;**
- оптоволокно;
- все перечисленные.

21) На сколько уровней модель OSI разделяет коммуникационные функции:

- **7**
- 8
- 5

22) Какой из следующих протоколов относится к транспортному уровню?

- **UDP**
- TOP
- UCP
- TCP