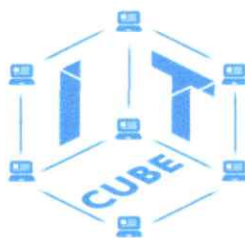


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«КОВРОВСКИЙ ТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
ЦЕНТР ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ
«IT- куб»

ПРИНЯТО
ПРОТОКОЛ ПЕДСОВЕТА
№ 1
от «30» 08 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБПОУ ВО «КТК»
М.А. Малышев
Приказ № 11/1 от «30» 08 2023 г.




Дополнительная общеобразовательная программа
по тематическому направлению
«Системное администрирование»
с использованием оборудования центра цифрового образования детей
«IT- куб»

(базовый уровень)

Срок реализации: 5 месяцев (36 ч.)

Рекомендуемый возраст: 12+ лет

СОГЛАСОВАННО
Директор Центра
Цифрового образования детей «IT-куб»
 О.Ю. Малышева
«30» 08 2023 г.

Автор составитель: Педагог
дополнительного образования

Ковров – 2023

I. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка

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

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

2. Направленность программы

Настоящая общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования детей имеет техническую направленность и ориентирована на развитие технических и творческих способностей обучающихся, формирование знаний, умений, и навыков в области системного и сетевого администрирования, организацию исследовательской и проектной деятельности, а также овладение универсальными навыками, не связанными с конкретной предметной областью, такими как взаимопомощь, организаторские и лидерские качества, аккуратность, самостоятельность, ответственность, дисциплинированность.

3. Актуальность, педагогическая целесообразность

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.

4. Цель программы

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

5. Задачи программы

Образовательные:

1. Формирование представления о принципах устройства и функционирования отдельных компьютеров.
2. Формирование представления о функционировании локальных сетей.
3. Формирование умений по установке и настройке операционных систем и различного программного обеспечения.

Развивающие:

1. Формирование и развитие умения поиска необходимой учебной информации.
2. Формирование мотивации к изучению курса.
3. Ориентирование обучающихся на использование новых технологий в сфере системного администрирования.

Воспитательные:

1. Воспитание умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи
2. Воспитание трудолюбия, упорства, желания добиваться поставленной цели;
3. Воспитание ответственности, культуры поведения и общения,

информационной культуры.

6. Возраст обучающихся

Программа рассчитана на учащихся в возрасте от 12 лет и старше, не требует предварительных знаний и входного тестирования.

7. Численность обучающихся

Группы формируются из расчета – до 12 человек в 1 группе.

8. Форма обучения

Программа реализуется в очной форме, в том числе с возможностью использования дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

9. Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 45 минут.

10. Срок реализации программы

Программа рассчитана на 4,5 месяцев, общее количество часов – 36 часов.

11. Планируемые результаты обучения

4. Личностные:

5. 1. Формирование умения самостоятельной деятельности.
6. 2. Формирование умения работать в команде.
7. 3. Формирование коммуникативных навыков.
8. 4. Формирование навыков анализа и самоанализа.
9. 5. Формирование целеустремленности и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

Предметные:

1. Формирование представления о программном обеспечении и сетевом оборудовании организаций.
2. Формирование представления об устройстве персонального компьютера и принципе его работы.
3. Формирование представления о принципах работы сетей.
4. Формирование умений по работе с различным программным обеспечением.

Метапредметные:

1. Формирование умения ориентироваться в системе знаний.
2. Формирование умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий.
3. 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.
4. Формирование умения распределения времени.
5. Формирование умений успешной самопрезентации.

12. Материально-техническое обеспечение

Для реализации данного курса требуется следующее оборудование:

1. Проектор и экран для демонстрации учебного материала
2. Доска
3. Персональные компьютеры для обучающихся
4. смартфоны (или планшеты) с ОС «Android» (версия не ниже 3.4), объемом памяти не менее 2 ГБ, оборудованные Wi-Fi – и Bluetooth-модулями (совместимыми с используемыми в комплекте деталей Bluetooth-модулями для занятий) – по количеству обучающихся

5. Шлемы виртуальной реальности Google Cardboard – не менее пяти, HTC Vive – не менее двух, Oculus Rift – не менее двух

6. Очки дополненной реальности Epson Moverio

Требуемое программное обеспечение:

7. Пакет офисных приложений

8. Браузер Google Chrome, Mozilla Firefox или «Яндекс Браузер».

9. Unity 3D

10. Blender

11. Steam, SteamVR

12. Unreal Engine

II. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Учебный план

№п/п	Наименование темы занятия	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Теоретические занятия	Практические занятия	Всего	
1.	Введение в курс. Устройство ПК	1	1	2	
2.	Файловая система		1	1	
3.	Программное обеспечение. Операционные системы.	1	1	2	
4.	Программное обеспечение. Операционная система.	2	5	7	
5.	Операционная система. Учетная запись пользователя.	1		1	
6.	Программное обеспечение. Драйвер.		1	1	
7.	Программное обеспечение. Системное программное обеспечение.	2	4	6	
8.	Программное обеспечение. Электронная подпись.		1	1	
9.	Прикладное программное обеспечение.	1	2	3	
10.	Локальные сети.	2	3	5	
11.	Локальные сети. Протоколы передачи данных. Доменная система имен.		1	1	
12.	Локальные сети. Протоколы передачи данных. Электронная почта.		1	1	
13.	Локальные сети. Протоколы передачи	1	1	2	

	данных. Веб-сервер. FTP – сервер.				
14.	Локальные сети. Анонимность в сети. Прокси-сервер.		1	1	
15.	Локальные сети. Программы удаленного администрирования.		1	1	
16.	Локальные сети. Обзор Windows- server. Итоговое занятие.		1	1	Тестовая работа.

2. Содержание учебно-методического плана

1. Введение в курс. Устройство ПК.

1.1. Количество часов на данную тему – 2 часа.

1.2. Содержание: Знакомство с работой системного администратора, инструктаж по технике безопасности и охране труда. Знакомство с компонентами персонального компьютера и их внутренним устройством. Основные технические характеристики персонального компьютера.

1.3. Целевая установка: Знакомство с работой системного администратора. Знакомство с устройством персонального компьютера.

1.4. Планируемые результаты:

Предметные: знания об основных видах деятельности системного администратора, знания основных устройств персонального компьютера и их функций; знание основных характеристик персонального компьютера.

Метапредметные: понимание роли системного администратора при сопровождении различных процессов, связанных с использованием компьютерной техники, понимание назначения основных устройств персонального компьютера.

Личностные: понимание роли системного администратора и персонального компьютера в жизни.

1.5. Оборудование и материалы: интерактивная доска, компьютер для проведения лабораторной работы.

1.6. Практическая работа по сборке персонального компьютера.

2. Файловая система.

2.1. Количество часов на данную тему – 1 час.

2.2. Содержание: Понятие «каталог файла», «полное имя файла». Классификация файловых систем. Принцип удаления файла. Основные операции с файлами. Рассмотрение основных понятий (файл; правила именования файлов; каталогов; корневой каталог; файловая структура; путь к файлу; полное имя файла), ограничения в файловых системах (на примере NTFS).

2.3. Целевая установка: Знакомство с файловой системой и основными понятиями. Ознакомление с основными операциями с файлами.

2.4. Планируемые результаты:

Предметные: представление об объектах файловой системы, выработка навыков работы с файлами.

Метапредметные: умения и навыки организации файловой структуры в личном информационном пространстве.

Личностные: понимание необходимости упорядоченного хранения собственных программ и данных.

2.5. Оборудование и материалы: компьютер, интерактивная доска, презентационное оборудование

2.6. Практическая работа по созданию файлов.

3. Программное обеспечение. Операционные системы.

3.1. Количество часов на данную тему – 2 часа.

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

3.3. Целевая установка: Знакомство с классификацией программного обеспечения, с порядком загрузки компьютера (порядок работы различного ПО в момент загрузки компьютера), с виртуальной машиной.

3.4. Планируемые результаты:

Предметные: понятие программного обеспечения персонального компьютера и основных его групп; знание существующих различных операционных систем.

Метапредметные: понимание назначения программного обеспечения персонального компьютера.

Личностные: понимание персонального компьютера в жизни, понимание назначения операционных систем

3.5. Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

3.6. Практическая работа с VirtualBox. Практическая работа – установка операционной системы.

4. Программное обеспечение. Операционная система Windows.

4.1. Количество часов на данную тему – 7 часов.

4.2. Содержание: Понятие «графический интерфейс пользователя». Знакомство с интерфейсом пользователя. Расположение основных системных файлов. Инструменты администрирования ПК (диспетчеры: устройств, дисков, пользователей, задач и т.д.).

4.3. Целевая установка: Знакомство с понятием «учетная запись пользователя», с правилами по созданию безопасных паролей..

4.4. Планируемые результаты:

Предметные: понятие программного обеспечения персонального компьютера и основных его групп; ознакомление с интерфейсом пользователя.

Метапредметные: понимание назначения программного обеспечения персонального компьютера.

Личностные: понимание необходимости персонального компьютера в жизни, понимание назначения операционных систем.

4.4. Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

4.5. Выполнение практических работ: «определение основных

характеристик компьютера»; «отображение разрешений файлов»; «диагностика диска»; «отключение служб»; «диспетчер задач»; «политика безопасности; редактор реестра».

5. Операционная систем. Учетная запись пользователя.

5.1. Количество часов на данную тему – 1 час.

5.2. Содержание: Определения «защита информации», «информационная безопасность». Методы доступа к защищаемой информации (пароль, голос, по отпечатку пальца и т. п.). Учётная запись позволяет защитить персональные данные от других пользователей компьютера.

5.3. Целевая установка: Знакомство с понятием «учетная запись пользователя», с правилами по созданию безопасных паролей.

5.4. Планируемые результаты:

Предметные: понятие «программное обеспечение персонального компьютера» и основных его групп; ознакомление с понятием «учётная запись пользователя».

Метапредметные: понимание назначения программного обеспечения персонального компьютера.

Личностные: понимание необходимости персонального компьютера в жизни, понимание назначения операционных систем.

5.5. Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

5.6. Выполнение практической работы – Создание учетной записи.

6. Программное обеспечение. Драйвер.

6.1. Количество часов на данную тему – 1 час.

6.2. Содержание: Определение «драйвер». Варианты установки драйверов: автоматическая настройка (с помощью операционной системы, с помощью специальных программ, ручная установка драйверов (скачивание через сайт)). Недостаток стандартных (универсальных) драйверов. Рекомендации по последовательности установки драйверов (чипсет и другие

компоненты материнской платы (USB, Ethernet и др.), аудиоконтроллер, видеоконтроллер, внешние устройства).

6.3. Целевая установка: Знакомство с понятием «драйвер».

6.4. Планируемые результаты:

Предметные: понятие «программное обеспечение персонального компьютера» и основных его групп; ознакомление с понятием «драйвер».

Метапредметные: понимание назначения программного обеспечения персонального компьютера.

Личностные: понимание необходимости персонального компьютера в жизни, понимание назначения операционных систем.

6.5. Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

6.6. Выполнение практической работы – Установка драйвера.

7. Программное обеспечение. Системное программное обеспечение.

7.1. Количество часов на данную тему – 6 часов.

7.2. Содержание: Программное обеспечение. Классификация программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Лицензирование программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Определение. Примеры программного обеспечения (архиваторы, антивирусы, файловые менеджеры, кодеки и др.).

7.3. Целевая установка: Знакомство с типами лицензий программного обеспечения, обзор системного программного обеспечения.

7.4. Планируемые результаты:

Предметные: понятие программного обеспечения персонального компьютера и основных его групп; ознакомление с понятием «драйвер».

Метапредметные: понимание системного программного обеспечения персонального компьютера.

Личностные: понимание необходимости персонального компьютера в жизни, понимание значимости следующих программ: архиватор, антивирус,

файервол.

7.5. Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

7.6. Выполнение практических работ: «работа с архиватором»; «пакет кодеков»; «работа с антивирусом»; «Брандмауэр. Включение выключение брандмауэра»; «резервное копирование»; «восстановление файлов».

8. Программное обеспечение. Электронная подпись.

8.1. Количество часов на данную тему – 1 час.

8.2. Содержание: Электронная подпись. Виды электронной подписи (простая, усиленная, квалифицированная). Использование электронной подписи (шифрование и подписание документов). Юридическая значимость электронной подписи. Использование электронной подписи для предоставления государственных услуг, проведения торгов. Специальное программное обеспечение.

8.3. Целевая установка: Знакомство с понятием «электронная подпись».

8.4. Планируемые результаты

Предметные: понятие программного обеспечения персонального компьютера и основных его групп; ознакомление с электронной подписью.

Метапредметные: понимание назначения системного программного обеспечения персонального компьютера.

Личностные: понимание необходимости персонального компьютера в жизни, понимание значимости электронной подписи.

8.5. Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

8.6. Выполнение практической работы – «Работа с электронной подписью».

9. Прикладное программное обеспечение.

9.1. Количество часов на данную тему – 3 часа.

9.2. Содержание: Прикладное программное обеспечение. Определение. Приложения общего (текстовые редакторы и процессоры, графические

редакторы и пакеты, СУДБ, табличные процессоры, коммуникационные программы и др.) и специального назначения. Обзор программного обеспечения.

9.3. Целевая установка: Знакомство с прикладным программным обеспечением.

9.4. Планируемые результаты:

Предметные: понятие программного обеспечения персонального компьютера и основных его групп; ознакомление с понятием «драйвер».

Метапредметные: понимание назначения системного программного обеспечения персонального компьютера.

Личностные: понимание необходимости персонального компьютера в жизни, понимание значимости следующих программ: архиватор, антивирус, файрвол.

9.5. Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

9.6. Выполнение практической работы: «Установка офисного приложения Libre Office».

10. Локальные сети.

10.1. Количество часов на данную тему – 5 часов.

10.2. Содержание: Понятие «компьютерная сеть», виды компьютерных сетей, IP-адрес, Интернет, сервер и иное оборудование. Ознакомление с надстройкой «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, CDMA и др.). Особенности Wi-Fi (частотные диапазоны, каналы, мощность сигнала, протоколы защиты).

10.3. Целевая установка: Знакомство с понятием «локальная сеть», с принципом работы сетей.

10.4. Планируемые результаты:

Предметные: представление об организации и функционировании компьютерных сетей.

Метапредметные: представление о компьютерных сетях.

Личностные: понимание роли информационных процессов в современном мире; представление о сферах применения компьютерных сетей в различных сферах деятельности человека.

10.5. Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

10.6. Выполнение практических работ: «Определение IP-адреса компьютера»; «Сетевые подключения»; «Доступ к файлам компьютера»; «Подготовка кабеля для соединения компьютеров»; «Обзор настроек роутера, оптимизация работы Wi-Fi сети»

11. Локальные сети. Протоколы передачи данных. Доменная система имен.

11.1. Количество часов на данную тему – 1 час.

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

11.3. Целевая установка: Знакомство с принципом работы доменной системы имен.

11.4. Планируемые результаты:

Предметные: представление об организации и функционировании компьютерной сети Интернет; представление о протоколах передачи данных, о доменной системе имён.

Метапредметные: представление о компьютерных сетях, об обмене и распространении информации в компьютерных сетях.

Личностные: понимание роли информационных процессов в современном мире; представление о сферах применения компьютерных сетей в различных сферах деятельности человека.

11.5. Оборудование и материалы: компьютер, презентационное

оборудование.

11.6. Выполнение практической работы: «Поиск IP-адреса по доменному имени».

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

12.1. Количество часов на данную тему – 2 часа.

12.2. Содержание: Отправные точки в изучении предметной области. Принципы разделения источников. Принцип последовательного углубления.

12.3. Целевая установка: Ознакомление с базовыми принципами поиска достоверной информации на основе обработки множественных источников с последовательным углублением.

12.4. Планируемые результаты:

Предметные: получение знаний о свойствах информации, способах работы с информационными источниками, способах анализа и систематизации информации.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

12.5. Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

13. Аналитический подход к информации. Структурирование

информации.

13.1. Количество часов на данную тему – 4 часа.

13.2. Содержание: Классификация, структуризация, анализ полученной информации. Выстраивание системы понятий, организованных в таксономию, формирование семантических связей.

13.3. Целевая установка: Обработка полученной информации посредством структурирования, классифицирования и последующего анализа предметной области. Выстраивание системы понятий предметной области. Формирование семантических связей между сущностями.

13.4. Планируемые результаты:

Предметные: получение навыков поиска наиболее простых и эффективных способов управления информацией; получение навыков составления интеллект-карты.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

13.5. Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

14. Правонарушения в сфере компьютерной информации.

14.1. Количество часов на данную тему – 2 часа.

14.2. Содержание: Основы формирования компьютерного права.

Понятие «компьютерное правонарушение». Состав компьютерных правонарушений.

14.3. Целевая установка: Знакомство с правовыми аспектами, системой понятий, критериями правонарушений в сфере компьютерной информации.

14.4. Планируемые результаты:

Предметные: получение знаний, о том, что такое Кибернарушение, его последствия.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

14.5. Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

14.6. Выполнение итоговой контрольной работы.

III. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Особенности.

Научность. Этот принцип предопределяет сообщение обучаемым только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются новейшие достижения науки и техники.

Доступность. Предусматривает соответствие объема и глубины учебного материала уровню общего развития учащихся в данный период, благодаря чему, знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены.

Связь теории с практикой. Обязывает вести обучение так, чтобы обучаемые могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.

Воспитательный характер обучения. Процесс обучения является воспитывающим, ученик не только приобретает знания и нарабатывает навыки, но и развивает свои способности, умственные и моральные качества.

Сознательность и активность обучения. В процессе обучения все действия, которые отрабатывает ученик, должны быть обоснованы. Нужно учить, обучаемых, критически осмысливать, и оценивать факты, делая выводы, разрешать все сомнения с тем, чтобы процесс усвоения и наработки необходимых навыков происходили сознательно, с полной убежденностью в правильности обучения. Активность в обучении предполагает самостоятельность, которая достигается хорошей теоретической и практической подготовкой и работой педагога.

Наглядность. Объяснение техники сборки робототехнических средств на конкретных изделиях и программных продукта. Для наглядности применяются существующие видео материалы, а также материалы своего изготовления.

Систематичность и последовательность. Учебный материал дается по определенной системе и в логической последовательности с целью лучшего его освоения. Как правило этот принцип предусматривает изучение предмета от простого к сложному, от частного к общему.

IV. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Нормативная база

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).

2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

3. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16).

4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»).

6. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г. № 544н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014г. № 1115н и от 5 августа 2016г. № 422н).

7. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).

8. Федеральный государственный образовательный стандарт основного

общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897) (ред. 21.12.2020).

9. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413) (ред.11.12.2020).

10. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N P-4)

11. Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N P-5).

12. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») — (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N P-6).

13. Федеральный закон о защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию 436-ФЗ в ред. Федерального закона от 28.07.2012.

14. Федеральный закон “О внесении изменений в Федеральный закон “О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию” и отдельные законодательные акты Российской Федерации”.

15. Федеральный закон от 24.06.1999 N 120-ФЗ (ред. от 24.04.2020) "Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних".

Список литературы.

1. Методическое пособие «Кибергигиена и работа с большими

данными» под ред. С.Г. Григорьева (2021г.).

2. Архив Интернета [Электронный ресурс] URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0 (дата обращения: 10.04.2021).

3. Виды запоминающих устройств — [Электронный ресурс] URL:<https://www.dropbox.com/ru/business/resources/storage-devices> (дата обращения: 10.04.2021).

4. Выступления Тони Бьюзена — [Электронный ресурс] URL:https://www.youtube.com/results?search_query=Tony+Buzan (дата обращения: 10.04.2021).

5. Диаграмма связей — [Электронный ресурс] URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D0%B5%D0%B9 (дата обращения: 10.04.2021).

6. Законодательство в области борьбы с преступлениями против несовершеннолетних Выдержки из уголовного кодекса — [Электронный ресурс] URL:<http://www.ligainternet.ru/encyclopedia-of-security/citizens/%D1%81itizens-detail.php?ID=433> (дата обращения: 10.04.2021).

7. Запоминающее устройство — [Электронный ресурс] URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B5%D0%B5_%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE (дата обращения: 10.04.2021).

8. История компьютерных вирусов — [Электронный ресурс] URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B5%D0%B5_%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE

org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B2%D0%B8%D1%80%D1%83%D1%81%D0%BE%D0%B2 (дата обращения: 10.04.2021).

9. Как нарисовать карту приложения (mind map) — [Электронный ресурс] URL:<http://okiseleva.blogspot.com/2020/01/mind-map.html> (дата обращения: 10.04.2021).

10. Как появилась электронная почта: история с соб@чкой — [Электронный ресурс] URL:https://gb.ru/posts/at_symbol_history (дата обращения: 10.04.2021).

11. Карта mind map: легкое планирование и структурирование — [Электронный ресурс] URL:<https://blog.checkiant.com/ru/blog-o-produktivnosti/166-tekhnologiya-mind-mapping> (дата обращения: 10.04.2021).

12. Краткая история Интернета — [Электронный ресурс] URL:<https://www.youtube.com/watch?v=rQPBT2dimSg> (дата обращения: 10.04.2021).

13. Кредитный скоринг [Электронный ресурс] URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3 (дата обращения: 10.04.2021).

14. Майнд-мэппинг, или карты памяти — [Электронный ресурс] URL:<https://web.archive.org/web/20100611215537/http://perevodik.net/ru/posts/31/> (дата обращения: 10.04.2021).

15. Майндмэппинг — Ментальные карты онлайн — MindMeister — [Электронный ресурс] URL:<https://www.mindmeister.com/ru> (дата обращения: 10.04.2021).

16. Ментальные карты — [Электронный ресурс]

URL:<https://kolesnik.ru/2005/mindmapping/> (дата обращения: 10.04.2021).

17. Основы сетей передачи данных. Модель OSI и стек протоколов TCP IP. Основы Ethernet. [GeekBrains] — [Электронный ресурс]

URL:https://www.youtube.com/watch?v=Z7MNSStFQs&t=754s&ab_channel=GeekBrains (дата обращения: 10.04.2021).

18. Персональные данные — [Электронный ресурс]
URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5 (дата обращения: 10.04.2021).

19. Перфокарта — [Электронный ресурс]
URL:<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0> (дата обращения: 10.04.2021).

20. Работы студентов: Майнд-карты — [Электронный ресурс]
URL:<https://testbase.atlassian.net/wiki/spaces/STUDENTS/pages/436109314/> (дата обращения: 10.04.2021).

21. Система социального кредита — [Электронный ресурс]
URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D1%81%D0%BE%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B0 (дата обращения: 10.04.2021).

22. Эффективная обработка информации (Mind mapping) — [Электронный ресурс] URL:<https://intuit.ru/studies/courses/647/503/info> (дата обращения: 10.04.2021).

23. Coggle — [Электронный ресурс] URL:<https://coggle.it/> (дата обращения: 10.04.2021).

Evolution Of The Desk — [Электронный ресурс] URL:https://www.youtube.com/watch?v=r5IC_jyZKJg (дата обращения: 10.04.2021).

24. Getting started with Mindomo — [Электронный ресурс] URL:<https://help.mindomo.com/> (дата обращения: 10.04.2021).

25. History of Most Popular Websites (1997-2020) — [Электронный ресурс] URL:https://www.youtube.com/watch?v=1tUB7ItoYx4&list=PL_EZXeYDybfSxfVDmrNqaoeZJZID07Y-A&index=7&ab_channel=DataIsBeautiful (дата обращения: 10.04.2021).

26. How to create a mind map (Tutorial) 2020 — [Электронный ресурс] URL: https://www.youtube.com/watch?v=RNErLu8BMiw&ab_channel=Mindomo (дата обращения: 10.04.2021).

27. How to Make a Mind Map — The Basics — [Электронный ресурс] URL: https://www.youtube.com/watch?v=wLWV0XN7K1g&ab_channel=SusanGregory (дата обращения: 10.04.2021)

IBM 7090 — [Электронный ресурс] URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/IBM_7090 (дата обращения: 10.04.2021).

28. IBM 7094 Data Processing System — [Электронный ресурс] URL:https://www.ibm.com/ibm/history/exhibits/mainframe/mainframe_PP7094.html (дата обращения: 10.04.2021).

29. Mind map — [Электронный ресурс] URL:https://en.wikipedia.org/wiki/Mind_map (дата обращения: 10.04.2021).

30. Mind map вместо тест-кейса, или Как визуализация позволяет тестировать приложение быстрее — [Электронный ресурс] URL:<https://habr.com/ru/company/badoo/blog/418353/> (дата обращения:

10.04.2021).

31. Mind Map Mastery: 10 Tony Buzan Mind Mapping Laws You Should Follow — [Электронный ресурс] URL: <https://www.magneticmemorymethod.com/tony-buzan-mind-map-mastery/> (дата обращения: 10.04.2021).

32. Mind MAP: системное мышление — [Электронный ресурс] URL: https://www.youtube.com/watch?v=vB6wl9y1_Vs (дата обращения: 10.04.2021).

33. Mind Mapping | Teaching Strategies #3 — [Электронный ресурс] URL: https://www.youtube.com/watch?v=xCujFipyRE&ab_channel=TeachingsinEducation (дата обращения: 10.04.2021).

34. Mind Mapping Basics — [Электронный ресурс] URL: <https://simplemind.eu/how-to-mind-map/basics/> (дата обращения: 10.04.2021).

35. Mind mapping uses — [Электронный ресурс] URL: <https://help.mindomo.com/mind-mapping/mind-mapping-uses/> (дата обращения: 10.04.2021).

36. Mind Mapping, или как заставить свой мозг работать лучше — [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/ru/company/devexpress/blog/291028/#What> (дата обращения: 10.04.2021).

37. Mind Maps: A Powerful Approach to Note-Taking — [Электронный ресурс] URL: https://www.mindtools.com/pages/article/newISS_01.htm (дата обращения: 10.04.2021).

38. Mindmap: 18 инструментов для создания интеллект-карт — [Электронный ресурс] URL: <https://texterra.ru/blog/obzor-15-besplatnykh-programm-dlya-sozdaniya-intellekkart.html> (дата обращения: 10.04.2021).

39. Mindomo — [Электронный ресурс]

URL:<https://www.mindomo.com/ru/> (дата обращения: 10.04.2021).

40. Most Popular Instant Messaging Apps (2000-2020) — [Электронный ресурс] URL:[https://www.youtube.com/watch?v=pdZ179PmCPk&list=PL_EZXeYDybfSxfVDmrNqaoeZJZID07Y-](https://www.youtube.com/watch?v=pdZ179PmCPk&list=PL_EZXeYDybfSxfVDmrNqaoeZJZID07Y-A&index=6&ab_channel=DataIsBeautiful)

[A&index=6&ab_channel=DataIsBeautiful](https://www.youtube.com/watch?v=pdZ179PmCPk&list=PL_EZXeYDybfSxfVDmrNqaoeZJZID07Y-A&index=6&ab_channel=DataIsBeautiful) (дата обращения: 10.04.2021).

41. Most Popular Instant Messengers 1995 — 2020 — [Электронный ресурс]

URL:https://www.youtube.com/watch?v=yJ3TTV0Il4o&list=PL_EZXeYDybfQW9ry5U7H6zd8xXPPY8cwS&index=4&t=114s&ab_channel=CaptainGizmo (дата обращения: 10.04.2021).

42. Most Popular Internet Browsers (1994-2020) — [Электронный ресурс]

URL:https://www.youtube.com/watch?v=th6ipORQaOY&list=PL_EZXeYDybfSxfVDmrNqaoeZJZID07Y-A&index=4&t=3s&ab_channel=DataIsBeautiful (дата обращения: 10.04.2021).

43. Most Popular Web Browsers 1993 — 2020 — [Электронный ресурс]

URL:https://www.youtube.com/watch?v=W4wWdmfOibY&list=PL_EZXeYDybfQW9ry5U7H6zd8xXPPY8cwS&index=3&t=3s&ab_channel=CaptainGizmo (дата обращения: 10.04.2021).

44. Most Sold Mobile Phones (1994-2020) — [Электронный ресурс] URL:

<https://www.youtube.com/watch?v=nuqvbh56VyM> (дата обращения: 10.04.2021).

45. PowWow (chat program) — [Электронный ресурс]

URL:[https://en.wikipedia.org/wiki/PowWow_\(chat_program\)](https://en.wikipedia.org/wiki/PowWow_(chat_program)) (дата обращения: 10.04.2021).

46. RFC 5322 — Internet Message Format — [Электронный ресурс] URL:

<https://tools.ietf.org/html/rfc5322> (дата обращения: 10.04.2021).

47. RFC 822 — Standard for the format of arpa internet text messages —

[Электронный ресурс] URL:<https://tools.ietf.org/html/rfc822> (дата обращения:

10.04.2021).

48. The Power of a Mind to Map: Tony Buzan at TEDxSquareMile — [Электронный ресурс]

URL:https://www.youtube.com/watch?v=nMZCghZ1hB4&ab_channel=TEDxTalks (дата обращения 10.04.2021).

49. Theory Behind Mind Maps — [Электронный ресурс]
URL:<https://www.mindmapping.com/mind-map#mindmap-theory> (дата обращения: 10.04.2021).

50. Want to learn better? Start mind mapping | Hazel Wagner | TEDxNaperville — [Электронный ресурс]
URL:https://www.youtube.com/watch?v=5nTuScU70As&ab_channel=TEDxTalks (дата обращения: 10.04.2021).

51. What is mind mapping? — [Электронный ресурс]
URL:<https://help.mindomo.com/mind-mapping/what-is-mind-mapping/> (дата обращения: 10.04.2021).

52. Wikipedia List of concept- and mind-mapping software — [Электронный ресурс] [URL:https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_concept_and_mind-mapping_software](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_concept_and_mind-mapping_software) (дата обращения: 10.04.2021).

53. XMPP — [Электронный ресурс]
URL:<https://ru.wikipedia.org/wiki/XMPP> (дата обращения: 10.04.2021).