



СЕТЬ ЦЕНТРОВ ЦИФРОВОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «ИТ-КУБ»

ОБРАЗОВАНИЕ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ  
ПРОЕКТЫ  
РОССИИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «АКБУЛАКСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»  
Центр цифрового образования «ИТ-куб»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ «АПТ»  
Е.В.Симакова  
« 27 » 08 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа  
технической направленности

«Кибергигиена и работа с большими данными»  
(Углубленный уровень)  
возраст обучающихся 12-17лет

Срок реализации 1 год

Объем программы : 72 часа

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель центра цифрового образования  
«ИТ-куб»

Г.В.Жукова  
« 27 » 08 2024 г.

Автор-составитель:

Г.В.Жукова,  
педагог  
дополнительного  
образования

Акбулак 2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные понятия и термины .....	2
2. Пояснительная записка.....	5
3. Цель и задачи программы. ....	6
4. Нормативная база.....	6
5. Описание материально-технической базы центра цифрового образования детей «IT-Куб».....	8
6. Учебный план .....	10
7. Планируемые результаты.....	15
8. Методические рекомендации по проведению уроков .....	16
8.1. Форма аттестации .....	17
8.2. Методическое обеспечение.....	19
9. Перечень доступных источников информации .....	20

## 1. Основные понятия и термины

**Автоматизированная обработка персональных данных** – обработка персональных данных с помощью средств вычислительной техники.

**Адрес электронной почты** - запись, установленная по RFC 5322 однозначно идентифицирующая почтовый ящик, в который следует доставить сообщение электронной почты.

**Видимая сеть** – часть Всемирной паутины находящаяся в открытом легком доступе для широкой публики и индексируемая поисковыми системами.

**Вирус** – вид вредоносных программ, способных внедряться в код других программ, системные области памяти, загрузочные секторы и распространять свои копии по разнообразным каналам связи.

**Вредоносное программное обеспечение** - программы которые так или иначе наносят пользователям компьютерный ущерб.

**Глубокая сеть** - множество Web- страниц Всемирной паутины не индексируемых поисковыми системами.

**Даркнет** – изолированная часть, для доступа к которой используются специальные протоколы и программное обеспечение.

**Интеллект – карта** – метод структуризации концепций с использованием графической записи в виде диаграммы. Реализуется в виде древовидной схемы, на которой изображены слова, идеи, задачи и другие понятия, связанные ветвями, отходящими от центрального понятия и идеи.

**Интернет**- Всемирная система объединенных компьютерных сетей для хранения и передачи информации.

**Информация** – сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления, сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальным устройством; сообщения, осведомляющие о положении дел, о состоянии чего-нибудь; осознанные сведения (знания выраженные в сигналах, сообщениях, известиях, уведомлениях и т.д.) об окружающем мире, которые являются объектом хранения, преобразования, передачи и использования.

**Носители информации**- любые материальные объекты, способные без использования дополнительных устройств достаточно длительное время сохранять зафиксированную на них информацию.

**Обработка персональных данных** – любое воздействие (операция) или совокупность действий (операций), совершаемых с использованием средств автоматизации или без использования таких средств, с персональными данными, включая сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передачу (распространение, представление, доступ), обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение персональных данных.

**Оператор персональных данных** – государственный орган, муниципальный орган, юридическое или физическое лицо, самостоятельно или совместно с другими лицами организующие и (или) осуществляющие обработку данных, а так же определяющие цели обработки персональных данных, состав персональных данных, подлежащих обработке, действия (операции), совершаемые с персональными данными.

**Оффтоп или оффтопик** – сетевое сообщение, выходящее за рамки заранее установленной темы общения.

**Персональные данные** - любая информация относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу( субъекту персональных данных).

**Представление персональных данных** - действия, направленные на раскрытие персональных данных определенному лицу или определенному кругу лиц.

**Преступления в сфере компьютерной информации** – общественно опасные деяния (предусмотренные главой 28 раздела 11 УК РФ), которые посягают на сведения (сообщения, данные), представленные в форме электрических сигналов, независимо от средств их хранения, обработки и передачи.

**Программа для ЭВМ** – представленная в объективной форме совокупность данных и команд предназначенных для функционирования ЭВМ и других компьютерных устройств в целях получения определенного результата.

**Программное обеспечение** - это совокупность всех программ, размещенных на компьютере.

**Распространение персональных данных** – действия направленные на раскрытие персональных данных определенному кругу лиц.

**Сетевой этикет** – правила поведения, общения в Сети, традиции и культуры интернет- сообщества, которых придерживается большинство.

**Спам** - сообщение рекламного характера.

**Троян** – разновидность вредоносной программы, проникающая в компьютер под видом легитимного программного обеспечения.

**Флейм** – неожиданно возникшее бурное обсуждение, в развитие которого участники обычно забывают о первоначальной теме, переходят на личности и не могут остановиться.

**Червь** – разновидность вредоносной программы, самостоятельно распространяющейся через локальные и глобальные (Интернет) компьютерные сети.

**NFC** – технология беспроводной передачи данных малого радиуса действия, которая дает возможность обмена данными между устройствами, находящимися на расстоянии около 10 сантиметров.

**Web 2.0** – методика проектирования систем, которые путем учета сетевых взаимодействий становятся тем лучше, чем больше людей ими пользуются.

**World Wide Web** – распределенная система, предоставляющая доступ к связанным между собой документам, расположенным на различных компьютерах, подключенных к сети Интернет.

## 2. Пояснительная записка

Программа дополнительного образования по тематическому направлению «Кибергигиена и большие данные» имеет техническую направленность.

Целью программы является формирование у учащихся основных понятий о современных цифровых технологиях, глобальной сети Интернет, основах информационной безопасности. Также программа позволяет получить представления о персональных данных и возможности работы с ними, получить практические навыки анализа и структурирования данных.

Новизна программы. Курс носит междисциплинарный характер и позволяет решить задачи развития у учащихся научно-исследовательских, проектных, технико-технологических и гуманитарных компетенций. В ходе освоения программы учащиеся разовьют навыки исследовательской, проектной деятельности, повторят и закрепят базовые знания для освоения языков программирования высокого уровня. Также стоит отметить, что большое количество времени уделяется творческим заданиям, выполнение которых благоприятно скажется на развитии творческого потенциала учащихся.

Актуальность программы. Программа строится на концепции подготовки учащихся к профессии программиста – профессии будущего. Выросла потребность общества в технически грамотных специалистах и полностью отвечающих социальному заказу по подготовке квалифицированных кадров в области программирования. Знания, умения и практические навыки решения актуальных задач, полученные на занятиях, готовят учащихся к самостоятельной проектно-исследовательской деятельности с применением современных технологий. Также программа актуальна тем, что не имеет аналогов на рынке общеобразовательных услуг и является своего рода уникальным образовательным продуктом в области информационных технологий.

Педагогическая целесообразность. Данная программа педагогически целесообразна, т.к. ее реализация органично вписывается в единое образовательное пространство данной образовательной организации. Программа соответствует новым стандартам обучения, которые обладают отличительной особенностью, способствующей личностному росту учащихся, его социализации и адаптации в обществе.

Отличительные особенности программы. Заключаются в том, что она является практико-ориентированной. Освоенный детьми теоретический материал закрепляется в виде практических заданий, решения поставленных задач, выполнения проектов. На практических занятиях учащиеся решают актуальные прикладные задачи. Таким образом, обеспечено простое запоминание сложнейших терминов и понятий, которые в изобилии встречаются в машинном обучении.

Адресат программы. Возраст детей, участвующих в реализации данной общеобразовательной программы: от 12 до 17 лет. Принимаются все желающие. Наполняемость в группах до 12 человек.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 учебных часа. Продолжительность занятия - 45 минут. После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха учащихся.

Объем программы :72 часа.

Сроки реализации программы 1 год, занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 учебных часа, недельная нагрузка.

Форма обучения: очная.

Программа предоставляет учащимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом их уровней общего развития, способностей, мотивации. В рамках программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из участников.

### 3. Цели и задачи программы

Целью программы является формирование у учащихся основных понятий о современных цифровых технологиях, глобальной сети Интернет, основах информационной безопасности. Также программа позволяет получить представления о персональных данных и возможности работы с ними, получить практические навыки анализа и структурирования данных.

Для достижения поставленной цели планируется решить следующие задачи:

#### **Образовательные:**

- формирование навыков поиска достоверной информации в Интернете;
- формирование аналитического подхода при работе с большими данными;
- формирование навыков безопасного и рационального использования личных и персональных данных;
- формирование навыков распознавания угрозы в Интернет-ресурсах и противодействия им;
- формирование навыков выявления закономерностей в данных.

#### **Развивающие:**

- развитие аналитического мышления;
- развитие умения грамотного разделения процесса достижения целей на этапы;
- развитие умения поиска необходимой информации;
- формирование мотивации к соблюдению правил безопасности при использовании цифровых ресурсов.

#### **Воспитательные:**

- воспитание умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- воспитание трудолюбия, упорства, желания добиваться поставленной цели;
- воспитание ответственности, культуры поведения и общения, информационной культуры.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа разработана на основе педагогического опыта автора-составителя программы, и нормативно-правовой документации.

### 4. 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 центров цифрового образования «IT-куб» (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г / N P-5).
11. Федеральный закон о защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию 436-ФЗ в ред / Федерального закона от 28 /07 /2012.
12. 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”.

13. Законодательство в области борьбы с преступлениями против несовершеннолетних.
14. Письмо Минобрнауки от 18.11.2015 №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ».
15. Устав ГАПОУ «Акбулакский политехнический техникум».
16. Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность ГАПОУ «АПТ» структурное подразделение «ИТ-Куб»

## **5. Описание материально-технической базы центра цифрового образования детей «ИТ-Куб»**

Для организации учебного процесса в рамках реализации дополнительной общеобразовательной программ по тематическому направлению «Кибергигиена и работа с большими данными» согласно распоряжению «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию центров цифрового образования «ИТ-Куб» от 12.02.2021 № ТВ-1984/04 рекомендуется следующее оборудование лаборатории:

Рабочее место преподавателя и ученика:

- Ноутбук с жесткой неотключаемой клавиатурой;
- Экран не менее 1506 дюймов с разрешением не менее 1920 x 1080 пикселей;
- Процессор не менее 4-х ядер с частотой не менее 1ГГц;
- Объем установленной оперативной памяти должен быть не менее 8 Гбайт (до 24Гбайт); объем поддерживающей оперативной памяти (для возможности расширения); не менее 24Гбайт;
- Объем накопителя SSD, не менее 240Гбайт;
- Время автономной работы от батареи не менее 6 часов;
- Вес ноутбука с установленным аккумулятором не более 1,8кг.

Внешние интерфейсы:

- USB стандарта не ниже 3.0, не менее 3 свободных штук;
- Сетевые и беспроводные интерфейсы: LAN, Wi-Fi ( с поддержкой стандарта IEEE802.11n или современнее);
- Web- камера;
- Мышь «мышь»;
- Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений.

Дополнительное оборудование:

- МФУ;
- Web- камера;
- Интерактивный моноблочный дисплей с диагональю экрана не менее 65 дюймов и

- разрешением не менее 3840X2160 пикселей;
- Wi-Fi роутер.

## 6. Учебный план

### Тематическое планирование

№ п.п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке / внеурочном занятии	Использованное оборудование
1.	Введение в курс. Инструктаж по технике безопасности	Введение в курс «Кибергигиена и работа с большими данными». Инструктаж по технике безопасности при работе с оборудованием в аудитории и на рабочем месте ученика	Ознакомление с проблематикой курса, темами, которые будут рассмотрены на занятиях. Проведение инструктажа по правилам поведения в аудитории и обращению с вычислительной и оргтехникой	2	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
2.	Основы анализа информации в интернет - пространстве ( на примере использования интернет источников)	Типы интернет источников, подбор ключевых слов и составление поисковых запросов, поиск информации в интернет- пространстве при помощи поисковых систем и общедоступных средств поиска	Знакомство с типами интернет источников, подбор ключевых слов и составление поисковых запросов, поиск информации в интернет-пространстве при помощи поисковых систем и общедоступных средств поиска	6	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы. Практическая лабораторная работа	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
3.	Анализ мнений интернет-пользователей ( на примере мнений о фильме)	Поиск информации в интернете- пространстве, применение методов обработки информации, работа в системе совместного редактирования документов.	Поиск информации в интернете- пространстве, применение методов обработки информации, работа в системе совместного	12	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы Практическая	Компьютер, проектор, интерактивная доска.

			редактирования документов, резюмирование результатов исследования подготовка презентации		лабораторная работа	
4.	Анализ информационных поводов и их восприятие в социальных медиа (на примере чемпионата мира по футболу)	Поиск информации в интернете- пространстве, применение методов обработки информации, построение таблиц и диаграмм для визуализации данных, выявление и оценка информационных поводов.	Поиск информации в интернете- пространстве, применение методов обработки информации, построение таблиц и диаграмм для визуализации данных, выявление и оценка информационных поводов. Подготовка презентации	12	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы. Практическая лабораторная работа	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
5.	Безопасное и рациональное использование персональных данных в социальных сетях	Проведение контент- анализа, применения методов обработки информации, идентификация безопасного и нерационального использования персональных данных в социальных сетях	Знакомство с проведением контент- анализа, применения методов обработки информации, идентификация безопасного и нерационального использования персональных данных в социальных сетях	8	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы Практическая лабораторная работа	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
6.	Распознавание опасного и вредного контента в интернет - пространстве ( на примере подозрительных обзвонений)	Поиск информации в интернете- пространстве, применение методов обработки информации, построение таблиц и диаграмм для визуализации данных, выявление аккаунтов( людей, групп) транслирующих опасный и вредный контент.	Поиск информации в интернете- пространстве, применение методов обработки информации, построение таблиц и диаграмм для визуализации данных, выявление аккаунтов( людей, групп) транслирующих опасный и вредный контент, построение интеллект -	8	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы Практическая лабораторная работа	Компьютер, проектор, интерактивная доска.

			карт			
7.	Основы анализа информации в интернет-пространстве (на примере обзора интернет-источников)	Поиск информации в интернете-пространстве, применение методов обработки информации, работа в системе совместного редактирования документов.	Поиск информации в интернете-пространстве, применение методов обработки информации, построение таблиц и диаграмм для визуализации данных, выявление и оценка информационных поводов. Подготовка презентации	6	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы Практическая лабораторная работа	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
8.	Построение индивидуального профиля и предположения на основе аккаунтов в социальных сетях	Планирование исследования, проведение контент-анализа, применение методов обработки информации, выявление индивидуальных особенностей пользователя, построение таблиц и диаграмм для визуализации данных исследования.	Планирование исследования, проведение контент-анализа, применение методов обработки информации, выявление индивидуальных особенностей пользователя, построение таблиц и диаграмм для визуализации данных исследования. Описание и резюмирование результатов исследования. Подготовка презентации	8	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы Практическая лабораторная работа	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
9	Проектная деятельность	Подготовка проектов		10	Подготовка учащимися проектов	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
	<b>ИТОГО:</b>			<b>72</b>		

## Содержание учебного плана

### **Тема №1 Введение в курс. Инструктаж по технике безопасности**

Введение в курс «Кибергигиена и работа с большими данными». Инструктаж по технике безопасности при работе с оборудованием в аудитории и на рабочем месте ученика.

Задачи: Ознакомить с проблематикой курса, темами, которые будут рассмотрены на занятиях. Проведение инструктажа по правилам поведения в аудитории и обращению с вычислительной и оргтехникой.

Материалы: компьютер, МФУ, интерактивная доска.

### **Тема №2 Основы анализа информации в интернет - пространстве ( на примере использования интернет источников.**

Задачи: рассмотреть различие интернет- источников, подбор ключевых слов и составление поисковых запросов. Поиск информации в интернет- пространстве при помощи поисковых систем и общедоступных средств поиска, нахождение различий в разных типах контента, работа в системах совместного редактирования документов. Отбор релевантной информации.

Материалы: компьютер, МФУ, интерактивная доска.

Практическая работа: выполнение самостоятельного занятия по изученному материалу.

### **Тема №3 Анализ мнений интернет- пользователей ( на примере мнений о фильме)**

Задачи: планирование исследования, поиск информации в Интернет-пространстве, применение методов обработки информации, работа в системах совместного редактирования документов, построение таблиц и диаграмм для визуализации данных исследования, обобщение и структурирование информации из разных источников, описание и резюмирование результатов исследования, подготовка презентаций.

Материалы: компьютер, МФУ, интерактивная доска.

Практическая работа: выполнение самостоятельного занятия по изученному материалу.

### **Тема №4 Анализ информационных поводов и их восприятие в социальных медиа ( на примере чемпионата мира по футболу)**

Задачи: планирование исследования, поиск информации в Интернет-пространстве, применение методов обработки информации, работа в системах совместного редактирования документов, построение таблиц и диаграмм для визуализации данных исследования, построение картограмм для визуализации данных исследования, построение лент времени для визуализации данных исследования, выявление и оценка информационных поводов, описание и резюмирование результатов исследования, подготовка презентаций.

Материалы: компьютер, МФУ, интерактивная доска.

Практическая работа: выполнение самостоятельного занятия по изученному материалу.

## **Тема № 5 Безопасное и рациональное использование персональных данных в социальных сетях.**

Задачи: планирование, исследование, проведение контент- анализа, применение методов обработки информации, выявление индивидуальных особенностей пользователя, работа в системах совместного редактирования документов, построение таблиц и диаграмм для визуализации данных исследования, построение картограмм для визуализации данных исследования, идентификация небезопасного и нерационального использования персональных данных в социальных сетях.

Материалы: компьютер, МФУ, интерактивная доска.

Практическая работа: выполнение самостоятельного занятия по изученному материалу.

## **Тема №6 Распознавание опасного и вредного контента в Интернет – пространстве ( на примере подозрительных объявлений)**

Задачи: планирование исследования, поиск информации в Интернет-пространстве, применение методов обработки информации, работа в системах совместного редактирования документов, построение таблиц и диаграмм для визуализации данных исследования, выявление аккаунтов (людей и групп), транслирующих опасный и вредный контент и демонстрирующих опасное поведение в социальных сетях, описание и резюмирование результатов исследования, построение интеллект- карт.

Материалы: компьютер, МФУ, интерактивная доска.

Практическая работа: выполнение самостоятельного занятия по изученному материалу.

## **Тема № 7 Основы анализа информации в интернет- пространстве ( на примере обзора (интернет- источников)**

Задачи: планирование исследования, поиск информации в Интернет-пространстве при помощи поисковых систем и общедоступных средств поиска, работа в системах совместного редактирования документов, применение методов обработки информации, описание и резюмирование результатов исследования, подготовка презентаций.

Материалы: компьютер, МФУ, интерактивная доска.

Практическая работа: выполнение самостоятельного занятия по изученному материалу.

## **Тема № 8 Построение индивидуального профиля и предположения на основе аккаунтов в социальных сетях.**

Задачи: планирование исследования, проведение контент- анализа, применение методов обработки информации, выявление индивидуальных особенностей пользователя, работа в системах совместного редактирования документов, построение таблиц и диаграмм для визуализации данных исследования, построение индивидуального профиля, выдвижение гипотез, проверка гипотез при применении, использовании методов математической статистики, описание и резюмирование результатов исследования, подготовка презентаций.

Материалы: компьютер, МФУ, интерактивная доска.

Практическая работа: выполнение самостоятельного занятия по изученному материалу.

## **Тема №9 Проектная деятельность.**

Задачи: подготовка и защита проектов учащимися.

Материалы: компьютер, МФУ, интерактивная доска.

Практическая работа: подготовка и защита проектов.

### **7. Планируемые результаты**

#### **Предметные:** Получение знаний

- о том, что такое персональные данные, способах их обработки, законодательно-правовых аспектах;
- о том, что такое вычислительные сети, какова история возникновения вычислительных сетей и их трансформации в глобальную сеть Интернет;
- о необходимости формирования определенных правил при создании, хранении и использовании паролей;
- о свойствах информации, способах работы с информационными источниками, способах анализа и систематизации информации;
- о способе структурирования, систематизации, классификации информации по определенной области знаний.

#### **Метапредметные:**

Способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), 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.

#### **Личностные:**

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

#### **Познавательные:**

Сформировать умение работать с источниками информации; сформировать умение самостоятельно определять цели своего обучения.

#### **Коммуникативные:**

Сформировать умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; сформировать умение работать индивидуально и в группе, уметь вступать в контакт со сверстниками.

#### **Социальные:**

Сформировать умение пользоваться приемами коллективного творчества; сформировать умение эстетического восприятия мира и доброе отношение к окружающим.

#### **Развивающие:**

Развить творческую активность; развить умение представлять результаты своей работы окружающим, аргументировать свою позицию; развить аналитическое, практическое и логическое мышление; развить самостоятельность и самоорганизацию; развить умение работать в команде; развить коммуникативные навыки; развить познавательную активность.

## 8. Методические рекомендации по проведению уроков

С одной стороны, ранняя вовлеченность детей и подростков в современные информационные процессы неизбежно приводит к тому, что они сталкиваются не только с их положительными аспектами, но и с негативными. С другой, повышенная динамика развития современных технологий, в частности, цифровых, приводит к тому, что даже специалистам в соответствующих областях необходима постоянная актуализация знаний. Изучая и анализируя эти проблемы, можно определить, что вопросы цифровой гигиены и анализа информационных потоков уже не относятся к компетенции только информатики. В сферу интеграции вовлечены различные предметы из школьной программы: ОБЖ, математика, экономика, история, основы права и многие другие. В сложившихся условиях возникает необходимость формирования единого методического инструментария, который соответствует следующему набору критериев:

- Модульное представление материала с возможностью строить как обзорные уроки, так и углубленно рассматривать некоторые темы.
- Возможность частичного использования материалов в упрощенном виде в рамках интегрированных уроков по разным предметам.
- Представление адаптированного материала к различным возрастным категориям.
- Систематизация возможностей современных цифровых технологий и угроз, которые им сопутствуют, а также методов их выявления и противодействия.
- Примерные материалы, на базе которых возможно построение занятий.

База знаний в удобном для использования виде с возможностью оперативного изменения и дополнения с учетом развития современных информационных технологий.

Цели, которые ставятся в рамках данного курса можно сформулировать следующим образом:

- систематизация знаний в области современных технологий;
- Формирование навыков их безопасного использования;
- Формирование умений распознавания и адекватного реагирования на проблемы и угрозы, связанные с использованием цифровых технологий. Достижение поставленных целей зависит от решения конкретных задач соответствующих учебных занятий, а именно:
- Систематизация знаний обучающихся в области цифровых технологий по следующим направлениям:
- Общая компьютерная грамотность;
- Роль человека в современном цифровом пространстве;
- Персональное и общественное цифровое пространство;
- Общение в Сети;
- Финансово-экономические аспекты современного мира;
- Проблемы и угрозы, связанные с использованием современных технологий;
- Связь навыков повседневного использования цифровых технологий с вопросами безопасности и формирование на основе этого соответствующих навыков;

- Формирование устойчивых навыков и осознанных подходов к противодействию угрозам и правонарушениям с использованием цифровых технологий;
- Формирование устойчивого представления о том, что в сложных и критических ситуациях большую важность имеет тесное взаимодействие детей и взрослых (родителей, учителей, компьютеров, социальных педагогов) .

В рамках подготовки к урокам важно помнить о том, что все соответствующие материалы должны соответствовать следующим дидактическим принципам:

- Активной вовлеченности;
- Доступности;
- Мотивации;
- Рефлексивности;
- Системности;
- Открытости содержания.

Под этим подразумевается, что в процессе изучения материала происходит обращение к личному опыту ребенка и развитие этого опыта на основе получения новых знаний или систематизации имеющихся. При этом подача материала должна учитывать возрастные характеристики участников занятия, их социальный статус и жизненный опыт, а также уровень полученных в процессе обучения знаний и иметь форму, которая будет стимулировать к использованию полученных знаний в повседневной жизни, подталкивать к самостоятельному поиску новой информации. В комплексе это дает ребенку возможность соотнести полученные знания и собственный опыт, корректировать модели собственного поведения.

Структурированная информация, представленная в форме простых правил и лаконичных формулировок, как основа новых знаний, дополняет и уточняет единую информационную картину, а также предполагает, что преподаватель имеет возможность свободного частичного или полного использования существующих материалов, а также их актуализации .

При подготовке к фактическому занятию преподаватель на основе методических рекомендаций и дидактических материалов создаёт собственное занятие, дополняя и расширяя его собственными методическими наработками.

### **8.1. Форма аттестации.**

Педагогический мониторинг включает в себя: текущий контроль, промежуточную аттестацию, итоговую аттестацию.

Текущий контроль осуществляется регулярно в течение учебного года.

Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, тестов, опросов, дидактических игр. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки. Формы контроля – фронтальная и индивидуальная беседа, выполнение практических заданий, участие в конкурсах и выставках технической направленности, защиты проектов и т.д.

Система контроля знаний и умений учащихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития учащегося.

Таблица 2 - Критерии оценивания учащихся.

№ п/п	Ф.И.О. учащегося	Сложность продукта (от 0 до 5)	Соответствие продукта поставленной задаче (от 0 до 5)	Презентация продукта. Степень владения специальными терминами (от 0 до 5)	Степень увлечённости продуктом и стремление к оригинальности (от 0 до 5)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

В конце учебного года учащиеся проходят защиту индивидуальных/групповых проектов. Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии не менее 3-х человек.

Оценочный лист результатов предварительной аттестации учащихся.

Срок проведения: декабрь, май.

Цель: оценка роста качества знаний и практического их применения за период обучения.

Форма проведения: практическое задание, контрольное занятие, отчетные мероприятия (соревнования, конкурсы и т.д.).

Содержание аттестации: сравнительный анализ качества выполненных работ начала и конца учебного года (выявление уровня знаний и применения их на практике). Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).

Таблица 3 – Оценочный лист.

№ п/п	Параметры оценки	Критерии оценки		
		Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
1	Техническое исполнение	Не умение самостоятельно составить программу	Лёгкий уровень составленных программ, ошибки в построении алгоритмов	Использование сложных технологических приёмов (условные алгоритмы, переменные, списки, подпрограммы)
2	Творческое исполнение	Отсутствие творческого подхода	Творческий замысел воплощён частично	В работе воплощён творческий замысел.
3	Личностный рост	Не усидчивость, не умение работать самостоятельно	Слабая усидчивость, не полная самостоятельность	Самостоятельность в работе, дисциплинированность, аккуратность
4	Личностные достижения (участие в конкурсах)	Не участвовал	Участие без призового места	Работа заняла призовое место

## 8.2. Методическое обеспечение.

В образовательном процессе используются следующие методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
- проектно-исследовательский;
- наглядный: демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, использование технических средств, просмотр видеороликов;

- практический: практические задания, анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности учащихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Формы обучения: фронтальная – предполагает работу педагога сразу со всеми учащимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога, интерактивный комплекс, посредством которых, учебный материал демонстрируется всей группе.

Занятия проводятся с применением следующих методических материалов: методические рекомендации, дидактический материал (игры; сценарии; задания, задачи, способствующие «включению» внимания, восприятия, мышления, воображения учащихся), учебно-планирующая документация (рабочие программы), диагностический материал (кроссворды, анкеты, тестовые и кейсовые задания), наглядный материал, аудио и видео материал.

## 9. Перечень доступных источников информации

1. Архив Интернета — [Электронный ресурс] URL:<https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. Виды запоминающих устройств — [Электронный ресурс] URL:<https://www.dropbox.com/ru/business/resources/storage-devices>
3. Выступления Тони Бьюзена — [Электронный ресурс] URL:<https://www.youtube.com/>
4. ГРАЖДАНСКИЙ КОДЕКС РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ / ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ/ (с изменениями на 30 декабря 2020 года) (редакция, действующая с 17 января 2021 года)— [Электронный ресурс] URL:<https://docs.cntd.ru/document/>
5. Диаграмма связей — [Электронный ресурс] URL:<https://ru.wikipedia.org/wiki>
6. Другие видео по теме Mind maps — [Электронный ресурс] URL:<https://www.youtube.com/>
7. Законодательство в области борьбы с преступлениями против несовершеннолетних выдержки из уголовного кодекса — [Электронный ресурс] URL:<http://www.ligainternet.ru/encyclopedia-of-ecurity/citizens/>
8. Запоминающее устройство — [Электронный ресурс] URL:<https://ru.wikipedia/>
9. История компьютерных вирусов — [Электронный ресурс] URL:<https://ru.wikipedia.org/wiki/>
10. Как нарисовать карту приложения (mind map) — [Электронный ресурс] URL:<http://okiseleva.blogspot.com/2020/01/mind-map/>
11. Как появилась электронная почта: история с соб@чкой — [Электронный ресурс]

- URL:[https://gb.ru/posts/at\\_symbol\\_history](https://gb.ru/posts/at_symbol_history)
- 12.Карта mind map: легкое планирование и структурирование — [Электронный ресурс] URL:<https://blog/checkiant.com/ru/blog-o-produktivnosti/166tekhnologiya-mind-mapping>
  - 13.Краткая история Интернета — [Электронный ресурс] URL:<https://www.youtube.com/>
  - 14.Кредитный скоринг — [Электронный ресурс] URL:<https://ru.wikipedia.org/wiki/>
  - 15.Майнд-мэппинг, или карты памяти — [Электронный ресурс] URL:<https://web.archive.org/web/>
  - 16.Майнд- мэппинг — Ментальные карты онлайн — MindMeister — [Электронный ресурс] URL:[https://www/mindmeister.com/ru](https://www.mindmeister.com/ru)
  - 17.Ментальные карты — [Электронный ресурс] URL:<https://kolesnik.ru>
  - 18.Основы сетей передачи данных / Модель OSI и стек протоколов TCP IP /
  - 19.Основы Ethernet / [GeekBrains] — [Электронный ресурс] URL:<https://www.youtube.com/>
  - 20.Персональные данные — [Электронный ресурс] URL:<https://ru.wikipedia.org/wiki/>
  - 21.Перфокарта — [Электронный ресурс] URL:<https://ru.wikipedia.org/wiki/>
  - 22.Работы студентов: Майнд-карты — [Электронный ресурс] URL:<https://testbase.atlassian.net/wiki/spaces/STUDENTS/pages/>
  - 23.Система социального кредита — [Электронный ресурс] [URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/](https://ru.wikipedia.org/wiki/)
  - 24.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” 139-ФЗ — [Электронный ресурс] URL:[http://www/ligainternet.ru/](http://www.ligainternet.ru/)
  - 25.Федеральный закон о защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию 436-ФЗ в ред / Федерального закона от 28 /07 /2012 N 139-ФЗ — [Электронный ресурс] URL:[http://www/ligainternet.ru/encyclopedia-ofsecurity/citizens](http://www.ligainternet.ru/encyclopedia-ofsecurity/citizens)
  - 26.Федеральный закон от 27 /07 /2006 N 152-ФЗ (ред / от 30 /12 /2020)“О персональных данных” (с изм / и доп /, вступ / в силу с 01 /03 /2021) — [Электронный ресурс] [URL:https:// docs /cntd.ru/document/](https://docs.cntd.ru/document/)
  - 27.Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г / N 149-ФЗ Об информации, технологиях и о защите информации — [Электронный ресурс]URL:[http:// www /rg.ru/](http://www.rg.ru/)

- 28.Эффективная обработка информации (Mind mapping) — [Электронный ресурс]  
RL:[https://intuit /ru/studies/courses/](https://intuit.ru/studies/courses/).
- 29.Getting started with Mindomo — [Электронный ресурс] [URL:https://help /mindomo /com/ History of Most Popular Websites \(1997-2020\) — \[Электронный ресурс\] URL:https://www/youtubecom/](https://help /mindomo /com/ History of Most Popular Websites (1997-2020) — [Электронный ресурс] URL:https://www/youtubecom/)
- 30.How to create a mind map (Tutorial) 2020 — [Электронный ресурс]URL:<https://www / youtube com/>
- 31.How to Make a Mind Map — The Basics — [Электронный ресурс] URL:<https://www / youtube com/>
- 32.IBM 7090 — [Электронный ресурс] URL:<https://ru /wikipedia/org/wiki/>
- 33.IBM 7094 Data Processing System — [Электронный ресурс] URL:<https://www /ibm /com/ibm/history/exhibits/mainframe/>
- 34.Mind map — [Электронный ресурс] URL:[https://en /wikipedia /org/wiki/Mind\\_map](https://en /wikipedia /org/wiki/Mind_map)
- 35.Mind map вместо тест-кейса, или Как визуализация позволяет тестировать приложение быстрее — [Электронный ресурс] URL:<https://habr /com/ru/company/badoo/ blog/418353/>
- 36.Mind Map Mastery: 10 Tony Buzan Mind Mapping Laws You Should Follow — [Электронный ресурс] URL:<https://www /magneticmemorymethod /com/tonybuzan- mind-map- mastery/>
- 37.Mind MAP: системное мышление — [Электронный ресурс]URL:<https://www / youtube /com/>
- 38.Mind Mapping | Teaching Strategies #3 — [Электронный ресурс]URL:<https://www / youtube/com/>
- 39.Mind Mapping Basics — [Электронный ресурс] RL:<https://simplemind /eu/how-to- mind-map/basics/>