



Управление образования города Батайска
Муниципальное учреждение дополнительного образования
«Центр развития детей и юношества на основе инновационных технологий»
(МБУ ДО «ЦИТ»)

СОГЛАСОВАНО
на Педагогическом совете
протокол от 03.04.2023 № 4

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО «ЦИТ»


В.Н Хижняков
Приказ от 03.04.2023 № 23

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ
«КИБЕРГИГИЕНА И РАБОТА С БОЛЬШИМИ ДАННЫМИ»**

Уровень программы: базовый
Вид программы: модифицированная
Уровень программы: разноуровневая
Возраст обучающихся: 11 – 17 лет
Срок реализации: 1 год – 72 часа
Разработчик: педагог дополнительного образования Данилян Александр Юрьевич

г. Батайск
2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. Пояснительная записка	3
II. Учебный план. Календарный учебный график	6
2.1 Учебный план	6
2.2 Календарный учебный график	12
III. Содержание программы	13
3.1 Условия реализации программы	13
3.2 Формы контроля и аттестации	13
3.3 Планируемые результаты	14
IV. Методическое обеспечение	15
V. Диагностический инструментарий	16
VI. Список литературы	17
VII. Приложения	18

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная образовательная программа составлена в соответствии с:

- Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)");
- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей);
- СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Уставом и локальными актами учреждения.

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Кибергигиена и работа с большими данными» определена приоритетными направлениями развития информационных технологий и безопасности в сети интернет. При реализации данной образовательной программы обучающиеся изучают вопросы интернет-безопасности, способы выявления достоверной информации, на практике изучают безопасное и рациональное использование личных и персональных данных, как распознавать угрозы в интернет-ресурсах и противодействовать им, и анализировать большие данные. А также программа строится в целом на концепции подготовки обучающихся к профессии киберследователя – профессии будущего, выделенной в «Атласе новых профессий» (проект «Агентства стратегических инициатив» по исследованию рынка труда, 2015 г.) и предполагающей проведение расследований киберпреступлений посредством поиска и обработки информации в интернет-пространстве.

Отличительной особенностью данной дополнительной общеобразовательной программы является формирование у обучающихся

базовых компетенций в области исследовательской деятельности в целом и анализа информации в интернет-пространстве в частности. Она акцентирует внимание на медиаграмотности и анализе информации в интернет-пространстве. Особое внимание уделяется социальным сетям.

Цель дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Кибергигиена и работа с большими данными» – Формирование у учащихся основных понятий о современных цифровых технологиях поиска, анализа и структурирования данных глобальной сети Интернет и основах информационной безопасности.

Задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Кибергигиена и работа с большими данными»:

обучающие:

- закрепить базовые понятия информатики, изучаемые в школьной программе;
- сформировать умения и навыки работы с разными видами информации с применением компьютера;
- обучить навыкам безопасной работы в сети Интернет с учетом возраста учащихся;
- способствовать формированию изобретательского мышления;
- расширить и дополнить базовые знания;
- удовлетворить интерес в избранном виде деятельности

развивающие:

- способствовать развитию:
 - аналитического мышления при использовании современных информационных и коммуникационных технологий, вопросов личной и общественной безопасности;
 - внимания, памяти, воображения;
 - содействовать формированию информационной культуры через практическую деятельность учащихся;

воспитательные:

- способствовать формированию потребности в саморазвитии, активной жизненной позиции, культуры общения и поведения в социуме;
- содействовать развитию умения работать в команде;
- способствовать развитию деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, дисциплинированность, аккуратность;
- развивать навыки сознательного, рационального использования и передачи информации в сети интернет.

Характеристика программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Кибергигиена и работа с большими данными» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT-куб» имеет техническую направленность.

Реализация образовательной программы осуществляется в соответствии с традиционной моделью (линейная последовательность освоения содержания в течение одного года обучения).

Уровень освоения программы - базовый

Объем и срок освоения программы

Объем программы – 72 часа.

Сроки реализации дополнительной образовательной программы «Кибергигиена и работа с большими данными» – 1 год.

Режим занятий

Периодичность и продолжительность занятий: 1 раз в неделю по 2 учебных часа 45 минут занятие, перерыв между занятиями 10 минут.

Форма обучения - очная.

Особенности организации образовательного процесса

Тип занятий – групповые.

Форма обучения - очная

Адресат программы

Программа адресована детям от 11 до 17 лет, которые интересуются современными компьютерными технологиями и хотят в будущем приобрести престижную профессию в сфере IT. Также программа будет полезна детям, которые хотят научиться основам интернет-безопасности. Для обучения принимаются все желающие.

Наполняемость группы

Занятия проводятся по группам. Группы формируются из обучающихся разного возраста по 15 человек.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

2.1 Учебный план

Таблица 1

№ п/п		Количество часов			Форма контроля, аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1. Раздел 1 Человек и информация					
1.	Введение в курс. Инструктаж по ТБ	1	0	1	Опрос
2.	Человек в цифровом пространстве	3	2	5	Опрос
3.	Интернет. История развития и современное состояние	3	1	4	Тестирование
4.	Программное обеспечение. Вредоносное программное обеспечение.	4	2	6	контрольная работа
5.	Финансовая деятельность. Электронные платежи.	2	2	4	контрольная работа
6.	Трансформация понятия частной собственности.	2	2	4	контрольная работа
7.	Общение в сети. Социальные сети и системы обмена сообщениями.	2	6	8	контрольная работа
8.	Цифровой портрет. Социальный рейтинг	2	2	4	контрольная работа
9.	Мобильные	2	4	6	контрольная работа

	устройства — ключ в персональный мир.				
10	Цифровая безопасность вне дома.	2	2	4	контрольная работа
11	Правонарушен ия в сфере компьютерной информации.	2	4	6	контрольная работа
2. Раздел 2 Работа с большими данными					
1.	Настройка оборудования	2	6	8	контрольная работа
2.	Поиск и обработка данных. Основные принципы.	2	2	4	контрольная работа
3.	Аналитический подход к информации. Структурирова ние информации.	2	6	8	контрольная работа
Итого:		31	41	72	

Содержание учебного плана

Раздел «Основы кибергигиены»

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.

Тема № 2. Человек в цифровом пространстве.

Ознакомить с законодательством в цифровую эпоху. Изучить персональные данные, цифровые данные. Рассмотреть статистику пользования ресурсами и программным обеспечением.

Основные тенденции современного общества, взаимосвязь реального мира и цифрового. Роль человека в рамках понятия «персональных данных».

Практическая работа: выполнение самостоятельного задания по изученному материалу.

Тема № 3. Интернет. История развития и современное состояние.

Изучить историю возникновения и развития вычислительных сетей. Становление Интернета. «Подводная часть айсберга» — нахождение Интернета в окружающих процессах. Формирования понятия о благонадёжности сетевых ресурсов. Критерии разделения на зоны.

История возникновения и развития вычислительных сетей. Трансформация значения глобальной сетей в XXI веке. Текущее положение в сфере информационных технологий. Зоны Интернета: белая, чёрная, серая.

Тема №4. Программное обеспечение. Вредоносное программное обеспечение.

Ознакомить с понятием программного обеспечения. Изучить трансформацию принципов использования ПО. Вредоносное ПО: типы 10 (майнеры, кейлоггеры, ботнеты, вирусы/ черви, шифровальщики, модифицированное ПО) и угрозы.

Понятие «программное обеспечение». Трансформация данного понятия в контексте систем облачных вычисление. Вредоносное ПО: типы, принципы, угрозы. Методы противодействия вредоносному ПО.

Тема № 5. Финансовая деятельность. Электронные платежи.

Задачи: Познакомить с понятием в финансовой деятельности. Изучить платёжные системы, системы интернет-банка. Меры безопасности при проведении электронных платежей.

Криптовалюта, электронные деньги, игровые валюты. Банковские карты. Pay/NFC. Онлайн платежи.

Материалы: компьютер, МФУ, интерактивная доска.

Практическая работа: выполнение практической работы «Создание надежных паролей».

Тема № 6. Трансформация понятия частной собственности.

Сформировать критический взгляд на тенденции в области современного распространения сервисов. Формирование представления о подписных сервисах, отличия их от частной собственности. Очевидные плюсы и минусы. Возможные проблемы, опасности и способы их нейтрализации.

Подписки как стиль потребления. Типы сервисов: развлечения (музыка, кино, книги, обучение), услуги (каршеринг, доставка). Перенос в реальный мир — ограничение функциональности. Потенциальные риски при использовании подписных сервисов.

Практическая работа: выполнение самостоятельного задания по изученному материалу.

Тема № 7. Общение в сети. Социальные сети и системы обмена сообщениями.

Сформировать нормы поведения и потребления в социальных сетях. Этические нормы. Сетевой этикет. Социализация через виртуальность. Возможные проблемы, опасности и способы их нейтрализации.

История средств общения в Интернете. Электронная почта. Современные системы обмена сообщениями. Социальные сети. Сетевой этикет. Потенциальные угрозы, связанные с социальными сетями. Законодательные нормы.

Практическая работа: выполнение самостоятельного задания по изученному материалу.

Тема № 8. Цифровой портрет. Социальный рейтинг.

Сформировать цифровой чистоплотности с первых шагов, умения создавать «чистый» цифровой портрет.

Создание репутации с момента начала пользования цифровыми услугами. Родительский контроль. Влияние цифрового портрета на социализацию.

Практическая работа: выполнение самостоятельного задания по изученному материалу.

Тема № 9. Мобильные устройства — ключ в персональный мир.

Сформировать систему представления о трансформации цифровой современной жизни, где мобильное устройство одновременно и ключ к ресурсам и дверь в личное пространство, где и то, и то необходимо оберегать.

Современные мобильные устройства, как центр персональной цифровой вселенной. Опасности, связанные с использованием мобильных устройств, минимизация рисков.

Практическая работа: выполнение самостоятельного задания по изученному материалу.

Тема № 10. Цифровая безопасность вне дома.

Рассмотреть совокупность современных технологий, позволяющих достичь повышенного комфорта в повседневной жизни: очевидные плюсы и потенциальные угрозы, связанные с подобными сервисами. Способы минимизации критических отрицательных факторов.

Банковские карты/*Pay/ NFC. Современные системы видеонаблюдения и их возможности (штрафы для пешеходов, оплата проезда и покупок). Отслеживание перемещений на основе геолокации, данных мобильного устройства.

Практическая работа: выполнение самостоятельного задания по изученному материалу

Тема № 11. Настройка оборудования.

Изучить базовую настройка компьютера, телефона, роутера с целью предотвращения несанкционированного доступа к личной информации. Создание надежных и простых паролей.

Типы устройств. Потенциальные проблемные места. Возможные угрозы. Методы предотвращения и защиты от несанкционированного доступа.

Практическая работа: выполнение самостоятельного задания по изученному материалу.

Тема № 12. Поиск и обработка данных. Основные принципы.

Ознакомить с базовыми принципами поиска достоверной информации на основе обработки множественных источников с последовательным углублением.

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

Практическая работа: выполнение практической работы «Поиск и обработка информации».

Тема № 13. Аналитический подход к информации. Структурирование информации.

Обработать полученную информацию посредством структурирования, классифицирования и последующего анализа предметной области. Выстраивание системы понятий предметной области. Формирование семантических связей между сущностями.

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

Практическая работа: выполнение практической работы.

Тема № 14. Правонарушения в сфере компьютерной информации.

Ознакомить с правовыми аспектами, системой понятий, критериями правонарушений в сфере компьютерной информации.

Основы формирования компьютерного права. Понятие «компьютерное правонарушение». Состав компьютерных правонарушений.

Материалы: компьютер, МФУ, интерактивная доска.

Практическая работа: выполнение самостоятельного задания по изученному материалу.

Раздел «Работа с большими данными»

Тема № 1. Основы анализа информации в интернет-пространстве (на примере обзора интернет-источников).

Рассмотреть различие типов 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.

Практическая работа: выполнение самостоятельного задания по изученному материалу.

Тема № 2. Анализ мнений интернет-пользователей (на примере мнений о фильме).

Поиск информации в интернет-пространстве при помощи системы «Крибрум», 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.

Практическая работа: выполнение самостоятельного задания по изученному материалу.

Тема № 3. Анализ социальных групп на основе данных интернет-пространства (на примере фанатских сообществ).

Поиск информации в интернет-пространстве при помощи системы «Крибрум», проведение контент-анализа, применение методов обработки информации, работа в системах совместного редактирования документов, построение таблиц и диаграмм для визуализации данных исследования, выявление особенностей и закономерностей функционирования социальных групп на основе различных интернет-источников, описание и резюмирование результатов исследования, подготовка презентаций.

Практическая работа: выполнение самостоятельного задания по изученному материалу.

Тема № 4. Основы анализа больших данных в интернет-пространстве (на примере обзора интернет-источников).

Поиск информации в интернет-пространстве при помощи системы «Крибрум», 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.

Практическая работа: выполнение самостоятельного задания по изученному материалу.

2.2 Календарный учебный график

Таблица 2

Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
15 сентября 2023 г.	31 мая 2024 г.	36	36	72 часа, 2 часа в неделю	1 раз в неделю по 2 часа

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение

Для организации учебного процесса в рамках реализации дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Кибергигиена и работа с большими данными» согласно распоряжению «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб»

Рабочее место преподавателя и ученика:

- ноутбук с жёсткой неотключаемой клавиатурой;
- экран: не менее 15,6 дюймов с разрешением не менее 1920x1080 пикселей;
- процессор: не менее 4-ёх ядер с частотой не менее 1 ГГц;
- объём установленной оперативной памяти должен быть не менее 8 Гбайт (до 24 Гбайт); объём поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): не менее 24 Гбайт;
- объём накопителя SSD: не менее 240 Гбайт;
- внешние интерфейсы:
- USB стандарта не ниже 3.0: не менее трёх свободных штук;
- web-камера;
- манипулятор “мышь”;
- предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространённых образовательных и общесистемных приложений.

Дополнительное оборудование:

- МФУ;
- web-камера;
- интерактивный моноблочный дисплей с диагональю экрана не менее 65 дюймов и разрешением не менее 3840×2160 пикселей.
- Wi-Fi роутер.

Кадровое обеспечение

Реализацию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы детского объединения «Кибергигиена и работа с большими данными» осуществляет педагог дополнительного образования, имеющий образование в области IT-технологий: среднее специальное или высшее.

3.2 Формы контроля и аттестации

Диагностика, контроль и проверка знаний, умений обучающихся проводятся в той логической последовательности, в которой осуществляется их изучение.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется в течение всего учебного года. Для этого применяются следующие формы контроля:

- опрос (устный и письменный, в том числе в форме тестирования),
- практическая работа (например, выполнение заданий в компьютерных обучающих программах)

По итогам учебного года обучающиеся выполняют итоговый отчетный проект, который носит обобщающий характер.

3.3 Планируемые результаты

По окончании первого года обучения обучающиеся будут обладать навыками:

Предметными

- знать основы техники безопасности при работе с компьютером
- знать историю развития сети интернет, опасностей и безопасных методов работы в сети интернет;
- понимать, что такое персональные данные, уметь их защищать
- знать правила безопасности при общении в социальных сетях

Личностными

- способствовать развитию деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, дисциплинированность, аккуратность;
- способствовать формированию потребности в саморазвитии, активной жизненной позиции, культуры общения и поведения в социуме;
- содействовать развитию умения работать в команде;

Метапредметные

способствовать развитию:

- внимания, памяти, логического и алгоритмического мышления, воображения;
- творческого потенциала при использовании современных информационных и коммуникационных технологий, творческого подхода к делу и поиску нестандартных решений и задач в процессе решения практических задач;
- содействовать формированию информационной культуры через практическую деятельность учащихся.

IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебные и методические пособия: научная, специальная, методическая литература (см. список литературы).

Информационное обеспечение программы: аудио-, видео-, фото-, интернет источники.

Программа предусматривает последовательное усложнение заданий.

Для успешного результата в освоении программы необходимы следующие учебно-методические пособия:

- наглядные методические пособия по темам,
- фонд лучших работ учащихся по разделам и темам,
- видеоматериал,
- интернет-ресурсы,
- презентационные материалы по тематике разделов.

Программа составлена в соответствии с возрастными возможностями и учетом уровня развития детей.

Основное время на занятиях отводится практической работе, которая проводится на каждом занятии после объяснения теоретического материала.

V. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Аттестация обучающихся осуществляется в следующих формах: опрос, творческое задание, выставка.

Анализ полученных результатов позволяет педагогу подобрать необходимые способы оказания помощи отдельным детям и детям и разработать адекватные задания и методики обучения.

VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ашманов И.С. Идеальный поиск в Интернете глазами пользователя. М.: Питер, 2011.
2. Богачева Т.Ю., Соболева А.Н., Соколова А.А. Риски интернет пространства для здоровья подростков и пути их минимизации // Наука для образования: Коллективная монография. М.: АНО «ЦНПРО», 2015.
3. Ефимова Л.Л., Кочерга С.А. Информационная безопасность детей: российский и зарубежный опыт: Монография. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.
4. Горошко Е.И. Современная Интернет-коммуникация: структура и основные параметры // Интернет-коммуникация как новая речевая формация: коллективная монография / науч. ред. Т. Н. Колокольцева, О.В. Лутовинова. М.: Флинта: Наука, 2012.
5. Слугина Н. Активные пользователи социальных сетей Интернета. СПб.: Питер, 2013.
6. Попов А. Блоги. Новая сфера влияния. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2008.
7. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И., Зотова Е.Ю. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования. М.: Фонд Развития Интернет, 2013
8. Солдатова Г.У., Шляпников В.Н., Журина М.А. Эволюция онлайн рисков: итоги пятилетней работы линии помощи «Дети онлайн» // Консультативная психология и психотерапия. 2015. № 3. С. 50-66.
9. Чернец В., Базлова Т. Иванова Э., Крыгина Н. Влияние через социальные сети. М.: Фонд «ФОКУС-МЕДИА», 2010.
10. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
11. Российское школьное образование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>

VII. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Комплексы упражнений для снятия усталости глаз

Упражнения выполняются сидя или стоя, отвернувшись от экрана, при ритмичном дыхании, с максимальной амплитудой движения глаз, не допуская болевых ощущений.

Вариант 1

1. Закрыть глаза, расслабить мышцы лба.
2. Медленно с легким напряжением сместить глазные яблоки в крайнее левое положение, через 1-2 сек. так же перевести взгляд вправо. Прodelать 10 раз. Следить за тем, чтобы веки не подрагивали. Не щуриться.
3. Медленно с легким напряжением сместить глазные яблоки в крайнее нижнее положение, через 1-2 сек. так же перевести взгляд в крайнее верхнее положение. Прodelать 10 раз. Следить за тем, чтобы веки не подрагивали. Не щуриться.
4. Потереть ладони одну о другую, чтобы появилось ощущение тепла. Прикрыть ладонями глаза, скрестив пальцы в центре лба. Полностью исключить доступ света. На глаза и веки не нажимать. Расслабиться, дышать свободно. Побывать в таком положении 2 мин.

Вариант 2

1. Поморгайте в течение 2х мин. Важно делать это быстро, но без напряжения глазных мышц. Упражнение помогает увлажнить поверхность глаз, а также стимулирует кровообращение.
2. Водите открытыми глазами, повторяя силуэт цифры восемь. Повторите эти движения 5-7 раз. Упражнение полезно для глазных мышц.
3. Зажмурьтесь на 3-5 секунд, после широко откройте глаза. Выполните упражнение 7-8 раз, чтобы расслабить глазные мышцы и активизировать кровообращение.
4. Совершайте круговые движения глазами. Сначала 10 раз по часовой стрелке, затем еще 10 раз – в противоположном направлении. После выполнения закройте глаза и отдохните в течение минуты.