ЦЕНТР ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ IT-КУБ ГОРОДА КОСТРОМЫ

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

Центра цифрового образования

кандидат технических наук

Меркурьева Н.В.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_ г.

Дополнительное образование

|  |
| --- |
| **УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО НАПРАВЛЕНИЮ** |
| **Кибергигиена и работа с большими данными** |
|  |

**Составитель:** Смирнова Елена Сафаровна, кандидатпедагогических наук

Программа рассмотрена и одобрена на совещании ПМК

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

1. **Пояснительная записка**

Программа разработана на основе:

* Федерального Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ;
* Федерального государственного образовательного стандарта основного  общего образования (приказ от 17 декабря 2010 года № 1897);
* Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08. 04. 2015 г. № 1/15);
* Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
* Концепции развития дополнительного образования, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
* Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 196 от 09.11.2018г;
* Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
* Учебного плана Центра цифрового образования «IT-куб» в Костромской области на базе МБОУ «Гимназия № 33» города Костромы.

**Актуальность:**

Предлагаемый курс предоставляет возможности обучающимся формировать навыки критического мышления и аналитических умений по оценке информации, получаемой в интернет – пространстве. Большое внимание уделено сетевому этикету и правилам работы с компьютерными сетями, а также исследовательской работе обучающихся по распознаванию опасного и вредоносного интернет-контента, по отработке действий в случае выявленных интернет-угроз, по нейтрализации негативного влияния различных источников информации. Программой предусмотрены этапы подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по информатике в области тем «Информационные процессы», «Сетевые технологии», «Информационная безопасность».

**Аудитория:** обучающиеся 6-7 классов. Состав группы - 12 человек.

**Форма обучения:** очная.

**Объем и срок освоения программы**: срок реализации программы - 1 год.

Общая продолжительность образовательного процесса составляет 68 часов.

**Режим:** Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу.

**Цель программы**: формирование компетенций обучающихся в области безопасного и осмысленного использования интернет – пространства.

**Задачи программы:**

*Обучающие:*

* формирование представлений обучающихся о компьютере, как универсальном средстве для работы с информацией;
* формирование представлений обучающихся о сетевых технологиях;
* формирование навыков безопасной работы в интернет – пространстве.

*Развивающие:*

* совершенствовать аналитические навыки;
* развивать критическое мышление.

*Воспитательные:*

* воспитание таких качеств личности, как аккуратность, внимательность, находчивость, целеустремленность.

**Планируемые результаты освоения программы**:

*Предметные результаты:*

Обучающийся научится:

* различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
* различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
* раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
* приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
* описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
* кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
* оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
* проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.
* приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
* основами соблюдения норм информационной этики и права;
* познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
* познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников).

*Метапредметные результаты:*

*Регулятивные универсальные учебные действия:*

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

*Познавательные универсальные учебные действия:*

* + - 1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;
      2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
      3. Смысловое чтение.

*Коммуникативные универсальные учебные действия:*

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

*Личностные результаты:*

Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

**Формы и виды учебной деятельности**

*Формы организации учебных занятий:*

- фронтальная;

- индивидуальная;

- групповая.

*Формы проведения занятий:*

- вводное занятие;

- тематическое занятие;

- практическое занятие (исследовательская работа, решение кейсов и др.);

- индивидуальная работа над учебным проектом;

- обобщающее занятие.

**Формы контроля результатов освоения программы**

Тематический контроль происходит в форме интерактивного тестирования.

Итоговый контроль проводится в конце года с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения.

**Учебный план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема раздела** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| 1 | Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией | Компьютер. Техника безопасности работы на компьютере | 32 |
| 2 | Основные компоненты компьютера и их функции |
| 3 | Процессор и память |
| 4 | Устройства ввода |
| 5 | Устройства вывода |
| 6 | Основные характеристики персонального компьютера |
| 7 | Компьютерные сети |
| 8 | Понятие программного обеспечения |
| 9 | Системное программное обеспечение |
| 10 | Системы программирования |
| 11 | Прикладное программное обеспечение |
| 12 | Правовые нормы использования программного обеспечения |
| 13 | Данные в компьютере. Правовая охрана данных |
| 14 | Файловые структуры. Логические имена устройств внешней памяти |
| 15 | Файл. Каталоги |
| 16 | Файловая структура диска |
| 17 | Полное имя файла. Работа с файлами |
| 18 | Практическая работа: «Использование файлового менеджера» |
| 19 | Пользовательский интерфейс и его разновидности |
| 20 | Основные элементы графического интерфейса |
| 21 | Графический интерфейс операционных систем и приложений |
| 22 | Представление информационного пространства с помощью графического интерфейса |
| 23 | Компьютерные вирусы и антивирусные программы |
| 24 | Способы защиты от компьютерных вирусов |
| 25 | Разработка проекта на тему «Компьютерные вирусы и антивирусные программы» |
| 26 | Разработка проекта на тему «Компьютерные вирусы и антивирусные программы» |
| 27 | Разработка проекта на тему «Компьютерные вирусы и антивирусные программы» |
| 28 | Разработка проекта на тему «Компьютерные вирусы и антивирусные программы» |
| 29 | Разработка проекта на тему «Компьютерные вирусы и антивирусные программы» |
| 30 | Разработка проекта на тему «Компьютерные вирусы и антивирусные программы» |
| 31 | Защита проектов |
| 32 | Защита проектов |
| 33 | Сетевые технологии | Компьютерные сети, их предназначение и типы | 36 |
| 34 | Компьютерные сети, их предназначение и типы |
| 35 | Локальная компьютерная сеть: виды и особенности работы |
| 36 | Глобальная компьютерная сеть. Понятие сети Интернет |
| 37 | Сервисы сети Интернет |
| 38 | Понятие об авторском праве и плагиате |
| 39 | Электронная почта |
| 40 | Практическая работа: «Работа с электронной Web - почтой» |
| 41 | Сетевой этикет |
| 42 | Меры безопасности при работе в сети Интернет |
| 43 | Информационные ресурсы Интернета |
| 44 | Практическая работа: «Путешествие по Всемирной паутине» |
| 45 | Поиск информации в Интернете |
| 46 | Поиск информации в Интернете |
| 47 | Электронная коммерция в Интернете |
| 48 | Интернет – энциклопедии, словари и онлайн - переводчики |
| 49 | Практическая работа: «Работа с интернет – энциклопедиями, словарями и онлайн - переводчиками» |
| 50 | Сервисы онлайн – обучения |
| 51 | Сервисы онлайн – обучения |
| 52 | «Час кода» |
| 53 | HTML – язык гипертекстовой разметки |
| 54 | Структура HTML – документа |
| 55 | Форматирование в HTML |
| 56 | Списки в HTML |
| 57 | Разработка первой веб - страницы |
| 58 | Вставка графических изображений |
| 59 | Создание гиперссылок |
| 60 | Разработка веб – сайта на языке гипертекстовой разметки на тему «Сетевой этикет» |
| 61 | Разработка веб – сайта на языке гипертекстовой разметки на тему «Сетевой этикет» |
| 62 | Разработка веб – сайта на языке гипертекстовой разметки на тему «Сетевой этикет» |
| 63 | Разработка веб – сайта на языке гипертекстовой разметки на тему «Сетевой этикет» |
| 64 | Разработка веб – сайта на языке гипертекстовой разметки на тему «Сетевой этикет» |
| 65 | Разработка веб – сайта на языке гипертекстовой разметки на тему «Сетевой этикет» |
| 66 | Разработка веб – сайта на языке гипертекстовой разметки на тему «Сетевой этикет» |
| 67 | Представление сайтов |
| 68 | Представление сайтов |
| Итого: | | | **68** |

**Содержание учебного плана**

**Раздел 1. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией**

Компьютер. Техника безопасности работы на компьютере. Основные компоненты компьютера и их функции. Процессор и память. Устройства ввода. Устройства вывода. Основные характеристики персонального компьютера. Компьютерные сети. Понятие программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Прикладное программное обеспечение. Правовые нормы использования программного обеспечения. Данные в компьютере. Правовая охрана данных. Файловые структуры. Логические имена устройств внешней памяти. Файл. Каталоги. Файловая структура диска. Полное имя файла. Работа с файлами. Практическая работа: «Использование файлового менеджера». Пользовательский интерфейс и его разновидности. Основные элементы графического интерфейса. Графический интерфейс операционных систем и приложений. Представление информационного пространства с помощью графического интерфейса. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Способы защиты от компьютерных вирусов. Разработка проекта на тему «Компьютерные вирусы и антивирусные программы». Защита проектов.

**Раздел 2. Сетевые технологии**

Компьютерные сети, их предназначение и типы. Локальная компьютерная сеть: виды и особенности работы. Глобальная компьютерная сеть. Понятие сети Интернет. Сервисы сети Интернет. Понятие об авторском праве и плагиате. Электронная почта. Практическая работа: «Работа с электронной Web - почтой». Сетевой этикет. Меры безопасности при работе в сети Интернет. Информационные ресурсы Интернета. Практическая работа: «Путешествие по Всемирной паутине». Поиск информации в Интернете. Электронная коммерция в Интернете. Интернет – энциклопедии, словари и онлайн – переводчики. Практическая работа: «Работа с интернет – энциклопедиями, словарями и онлайн - переводчиками». Сервисы онлайн – обучения. «Час кода». HTML – язык гипертекстовой разметки. Структура HTML – документа. Форматирование в HTML. Списки в HTML. Разработка первой веб – страницы. Вставка графических изображений. Создание гиперссылок. Разработка веб – сайта на языке гипертекстовой разметки на тему «Сетевой этикет».

**Условия реализации программы**

Комплекс условий реализации программы:

Аппаратное и техническое обеспечение:

а) Рабочее место учащегося

- компьютер или ноутбук с выходом в сеть Интернет;

б) Рабочее место наставника

- компьютер или ноутбук с выходом в сеть Интернет;

- технические средства обучения (ТСО) (мультимедийное устройство).

**Перечень рекомендуемых источников**

1. Поляков К. Ю. Информатика. 7 класс : в 2 ч. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2017. – 160 с.
2. Поляков К. Ю. Информатика. 7 класс : в 2 ч. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2017. – 160 с.
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://fgosreestr.ru/ (дата обращения: 19.04.2021)
4. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол заседания от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) [Электронный ресурс] – Режим доступа : http://fgosreestr.ru/ (дата обращения: 19.04.2021)