Министерство образования РФ
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области
«Тульский экономический колледж»

Принято на заседании
педагогического совета колледжа
протокол № 4
от «05» 02 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГПОУ ТО «ТЭК»
_____ А.В. Макарова
Приказ от «05» 02 2025 г.
№ 24/1

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Кибергигиена и работа с большими данными»

Направленность: техническая
Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся: 11-17 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Журавлева Ольга Евгеньевна,
педагог дополнительного образования

г. Щекино - 2025

Дополнительная общеобразовательная программа «Кибергигиена и работа с большими данными» относится к программам базового уровня, имеет техническую направленность.

В ходе освоения программы, учащиеся получат навыки исследовательской деятельности и анализа информации в интернет-пространстве, смогут обнаруживать источники информации, каналы и способы ее распространения. Также учащиеся научатся распознавать опасный и вредоносный контент. Полученные знания и умения позволят критически оценивать и классифицировать получаемую в интернет-пространстве информацию, использовать ее в положительных целях и нейтрализовать ее негативное влияние.

Программа рассчитана на 72 часа – один год обучения, занятия проводятся по 2 академических часа в неделю (1 ак.ч. – 45 минут).

Набор детей на обучение в группы происходит на бесплатной основе по заявлениям от родителей.

Группы формируются из числа обучающихся в возрасте 11-18 лет, количество детей в группе – 12 человек.

Разработчик: Журавлева Ольга Евгеньевна

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 4
УЧЕБНЫЙ ПЛАН 8

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 13
МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ 20
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 22

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Интернет — всемирная система объединенных компьютерных сетей для хранения и передачи информации, которая, главным образом, предназначалась для использования правительством и государственными органами, а позже для исследовательских и образовательных сообществ.

Многие люди не могут представить себе жизнь без глобальной сети, особенно без социальных сетей. Страница человека в социальной сети — виртуальное лицо современного человека. Поэтому очень важно уметь ориентироваться в огромном объеме информации, отличать достоверную информацию от ложной, обезопасить себя и свои личные данные от негативных действий других пользователей сети.

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 успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд задач.

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.

Актуальность программы и ее новизна для системы дополнительного образования детей определяется успешной социализацией ребенка в современном обществе, его продуктивным освоением разных социальных ролей.

Новизна программы заключается в демонстрации обучающимся всех достоинств и недостатков интернет-пространства и, в частности, социальных сетей.

Кибергигиена – один из самых быстрорастущих сегментов ИТ-индустрии. Мало создавать интеллектуальные цифровые системы, важно еще и уметь защищать их от нежелательного вмешательства, а так же минимизировать риски граждан по «заражению» информационного пространства, нарушению стабильности и цифровой устойчивости государства.

Программа направлена на обучение детей и подростков ориентироваться в

информационном пространстве, проверять, оценивать получаемую информацию, защищать себя в информационном пространстве, ответственно относиться к созданию и публикации контента. Обучение по программе способствует развитию технических и творческих способностей, формированию логического мышления. Занятия по данной программе дают возможность углубленного изучения информатики.

Категория обучающихся

Программа предназначена для детей, проявляющих интерес к информационным технологиям, стремящимся к саморазвитию, профессиональному самоопределению.

Возраст обучающихся: 11 – 17 лет.

Наполняемость группы: 12 человек.

Форма обучения: очная.

Объем программы

Общее количество часов - 72 часа в год.

Формы обучения и виды занятий:

- вводные занятия;
- регулярные групповые занятия;
- индивидуальные занятия;
- открытые занятия;
- конференции, соревнования, конкурсы, выставки;
- беседы (тематические, а также по технике безопасности).

Режим занятий:

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

Срок освоения программы:

1 год.

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 Р-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 Р-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 Р-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. Законодательство в области борьбы с преступлениями против несовершеннолетних.

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 (~4%), находящаяся в открытом лёгком 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 компьютеров ущерб.

Глубокая сеть — множество веб-страниц Всемирной паутины (~96%), 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 или другие понятия, связанные ветвями, отходящими от центрального понятия или идеи.

Интернет — всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации.

Информация — сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления; сведения об окружающем мире и протекающих в нём 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 действие (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, предоставление, 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 персональных данных, а также 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 определённому или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных).

Предоставление персональных данных — действия, направленные на раскрытие персональных данных определённому лицу или определённому 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 определённого результата.

Программное обеспечение — это совокупность всех программ, размещённых на компьютере.

Распространение персональных данных — действия, направленные на раскрытие персональных данных неопределённому кругу лиц.

Руткит — программа или набор программ, разработанных специально, чтобы скрыть присутствие вредоносного кода и его действия от пользователя и установленного защитного программного обеспечения.

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

Спам — сообщения 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.

Флуд — это сообщения в интернет-форумах и чатах, не несущие никакой полезной информации.

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

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

Web 2.0 — методика проектирования систем, которые путём учёта сетевых взаимодействий становятся тем лучше, чем больше людей ими пользуются.

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

Предложенная программа допускает творческий, вариативный подход со стороны учителя с возможностью замены порядка тем, введения дополнительного материала, разнообразия включаемых методик проведения занятий и выбора учебных ситуаций для самостоятельной творческой деятельности учащихся.

Основные задания являются обязательными для выполнения всеми учащимися. Задания выполняются на компьютере с установленным соответствующим программным обеспечением.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название модуля	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в курс. Инструктаж по технике безопасности.	2	1	1	Тестирование, беседа
2	Человек в цифровом пространстве.	4	4	-	Опрос
3	Интернет. История развития и современное состояние.	4	4	-	Кейс, тестирование
4	Программное обеспечение. Вредоносное программное обеспечение.	6	2	4	Опрос
5	Финансовая деятельность. Электронные платежи.	4	2	2	Кейс, тестирование
6	Трансформация понятия частной собственности.	4	4	-	Опрос
7	Общение в сети. Социальные сети и системы обмена сообщениями.	6	2	4	Кейс, тестирование
8	Цифровой портрет. Социальный рейтинг.	4	2	2	Кейс, тестирование
9	Мобильные устройства — ключ в персональный мир.	4	2	2	Опрос
10	Цифровая безопасность вне дома.	4	2	2	Опрос
11	Настройка оборудования.	6	2	4	Кейс, тестирование
12	Поиск и обработка данных. Основные принципы.	4	2	2	Опрос
13	Принципы эффективного поиска информации в интернете	6	2	4	Кейс, тестирование
14	Определение больших данных	2	1	1	Опрос
15	Аналитический подход к информации. Структурирование информации.	4	2	2	Кейс, тестирование
16	Правонарушения в сфере компьютерной информации.	2	2	-	Опрос
17	Индивидуальное задание	4	-	4	Подготовка проектов
18	Итоги	2	-	2	Демонстрация проектов
	Итого:	**72**	**36**	**36**	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке / внеурочном занятии	Использование оборудования
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	Человек в цифровом пространстве. Основные тенденции современного общества, взаимосвязь реального мира и цифрового.	Основные тенденции современного общества, взаимосвязь реального мира и цифрового. Роль человека в рамках понятия «персональных данных».	Законодательство в цифровую эпоху. Персональные данные. Цифровые данные: Соглашение пользователя. Статистика пользования ресурсами и программным обеспечением. Личные аккаунты.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
3	Роль человека в рамках понятия «персональных данных».	Основные тенденции современного общества, взаимосвязь реального мира и цифрового. Роль человека в рамках понятия «персональных данных».	Законодательство в цифровую эпоху. Персональные данные. Цифровые данные: Соглашение пользователя. Статистика пользования ресурсами и программным обеспечением. Личные аккаунты.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
4	Интернет. История развития и современное состояние.	История возникновения и развития вычислительных сетей. Трансформация значения глобальный сетей в XXI веке. Текущее положение в сфере информационных технологий. Зоны Интернета: белая, чёрная, серая.	История 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.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
5	Текущее положение в	История возникновения и развития вычислительных сетей.	История возникновения и развития вычислительных сетей. Становление	2	Наблюдение за работой учителя,	Компьютер, проектор,

	сфере информационных технологий. Зоны Интернета: белая, чёрная, серая.	Трансформация значения глобальный сетей в XXI веке. Текущее положение в сфере информационных технологий. Зоны Интернета: белая, чёрная, серая.	Интернета. «Подводная часть айсберга» — нахождение Интернета в окружающих процессах. Формирования понятия о благонадёжности сетевых ресурсов. Критерии разделения на зоны.		самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	интерактивная доска.
6	Программное обеспечение.	Понятие «программное обеспечение». Трансформация данного понятия в контексте систем облачных вычисление. Вредоносное ПО: типы, принципы, угрозы. Методы противодействия вредоносному ПО.	Ознакомление с понятием программного обеспечения. Трансформация принципов использования ПО. Вредоносное ПО: типы (майнеры, кейлоггеры, ботнеты, вирусы/ черви, шифровальщики, модифицированное ПО) и угрозы.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
7	Вредоносное программное обеспечение.	Понятие «программное обеспечение». Трансформация данного понятия в контексте систем облачных вычисление. Вредоносное ПО: типы, принципы, угрозы. Методы противодействия вредоносному ПО.	Ознакомление с понятием программного обеспечения. Трансформация принципов использования ПО. Вредоносное ПО: типы (майнеры, кейлоггеры, ботнеты, вирусы/ черви, шифровальщики, модифицированное ПО) и угрозы.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
8	Методы противодействия вредоносному ПО.	Понятие «программное обеспечение». Трансформация данного понятия в контексте систем облачных вычисление. Вредоносное ПО: типы, принципы, угрозы. Методы противодействия вредоносному ПО.	Ознакомление с понятием программного обеспечения. Трансформация принципов использования ПО. Вредоносное ПО: типы (майнеры, кейлоггеры, ботнеты, вирусы/ черви, шифровальщики, модифицированное ПО) и угрозы.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
9	Финансовая деятельность.	Криптовалюта, электронные деньги, игровые валюты. Банковские карты. *Pay/NFC. Онлайн платежи.	Введение в финансовую деятельность. Платёжные системы, системы интернет-банка. Меры безопасности при проведении электронных платежей.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
10	Электронные платежи.	Криптовалюта, электронные деньги, игровые валюты. Банковские карты. *Pay/NFC. Онлайн платежи.	Введение в финансовую деятельность. Платёжные системы, системы интернет-банка. Меры безопасности при проведении электронных платежей.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
11	Трансформация понятия частной собственности.	Подписки как стиль потребления. Типы сервисов: развлечения (музыка, кино, книги, обучение), услуги (каршеринг, доставка). Перенос в	Формирование критического взгляда на тенденции в области современного распространения сервисов. Формирование представления о подписных сервисах,	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы	Компьютер, проектор, интерактивная доска.

		реальный мир — ограничение функциональности. Потенциальные риски при использовании подписных сервисов.	отличия их от частной собственность. Очевидные плюсы и минусы.		на контрольные вопросы.	
12	Потенциальные риски при использовании подписных сервисов.	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.	Формирование критического взгляда на тенденции в области современного распространения сервисов. Формирование представления о подписных сервисах, отличия их от частной собственность. Очевидные плюсы и минусы.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
13	История средств общения в Интернете. Электронная почта.	История средств общения в Интернете. Электронная почта. Современные системы обмена сообщениями. Социальные сети. Сетевой этикет. Потенциальные угрозы, связанные с социальными сетями. Законодательные нормы.	Формирование норм поведения и потребления в социальных сетях. Этические нормы. Сетевой этикет. Социализация через виртуальность. Возможные проблемы, опасности и способы их нейтрализации. Исследование аккаунтов в социальных сетях с использованием контент-анализа, анализ личных профилей в социальных сетях.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
14	Современные системы обмена сообщениями. Социальные сети.	История средств общения в Интернете. Электронная почта. Современные системы обмена сообщениями. Социальные сети. Сетевой этикет. Потенциальные угрозы, связанные с социальными сетями. Законодательные нормы.	Формирование норм поведения и потребления в социальных сетях. Этические нормы. Сетевой этикет. Социализация через виртуальность. Возможные проблемы, опасности и способы их нейтрализации. Исследование аккаунтов в социальных сетях с использованием контент-анализа, анализ личных профилей в социальных сетях.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
14	Потенциальные угрозы, связанные с социальными сетями. Законодательные нормы.	История средств общения в Интернете. Электронная почта. Современные системы обмена сообщениями. Социальные сети. Сетевой этикет. Потенциальные угрозы, связанные с социальными сетями. Законодательные нормы.	Формирование норм поведения и потребления в социальных сетях. Этические нормы. Сетевой этикет. Социализация через виртуальность. Возможные проблемы, опасности и способы их нейтрализации. Исследование аккаунтов в социальных сетях с использованием контент-анализа, анализ личных профилей в социальных сетях.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.

16	Цифровой портрет.	Что попало в Интернет — навсегда осталось в нём. Создание репутации с момента начала пользования цифровыми услугами. Родительский контроль. Влияние цифрового портрета на социализацию.	Формирование цифровой чистоплотности с первых шагов, умения создавать «чистый» цифровой портрет.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
17	Социальный рейтинг.	Что попало в Интернет — навсегда осталось в нём. Создание репутации с момента начала пользования цифровыми услугами. Родительский контроль. Влияние цифрового портрета на социализацию.	Формирование цифровой чистоплотности с первых шагов, умения создавать «чистый» цифровой портрет.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
18	Мобильные устройства — ключ в персональный мир.	Современные мобильные устройства, как центр персональной цифровой вселенной. Опасности, связанные с использованием мобильных устройств, минимизация рисков.	Формирование системы 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.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
19	Опасности, связанные с использованием мобильных устройств, минимизация рисков.	Современные мобильные устройства, как центр персональной цифровой вселенной. Опасности, связанные с использованием мобильных устройств, минимизация рисков.	Формирование системы 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.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
20	Цифровая безопасность вне дома.	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.	Совокупность современных технологий, позволяющих достичь повышенного комфорта в повседневной жизни: очевидные плюсы и потенциальные угрозы, связанные с подобными сервисами. Способы минимизации критических отрицательных факторов.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
21	Отслеживание перемещений на основе геолокации, данных мобильного устройства.	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.	Совокупность современных технологий, позволяющих достичь повышенного комфорта в повседневной жизни: очевидные плюсы и потенциальные угрозы, связанные с подобными сервисами. Способы минимизации критических отрицательных факторов.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.

22	Настройка оборудования. Типы устройств.	Типы устройств. Потенциальные проблемные места. Возможные угрозы. Методы предотвращения и защиты от несанкционированного доступа.	Базовая настройка компьютера, телефона, роутера с целью предотвращения несанкционированного доступа к личной информации. Создание надежных и простых паролей.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
23	Потенциальные проблемные места. Возможные угрозы.	Типы устройств. Потенциальные проблемные места. Возможные угрозы. Методы предотвращения и защиты от несанкционированного доступа.	Базовая настройка компьютера, телефона, роутера с целью предотвращения несанкционированного доступа к личной информации. Создание надежных и простых паролей.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
24	Методы предотвращения и защиты от несанкционированного доступа.	Типы устройств. Потенциальные проблемные места. Возможные угрозы. Методы предотвращения и защиты от несанкционированного доступа.	Базовая настройка компьютера, телефона, роутера с целью предотвращения несанкционированного доступа к личной информации. Создание надежных и простых паролей.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
25	Поиск и обработка данных. Основные принципы.	Отправные точки в изучении предметной области. Принципы разделения источников. Принцип последовательного углубления.	Ознакомление с базовыми принципами поиска достоверной информации на основе обработки множественных источников с последовательным углублением.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
26	Принципы разделения источников. Принцип последовательного углубления.	Отправные точки в изучении предметной области. Принципы разделения источников. Принцип последовательного углубления.	Ознакомление с базовыми принципами поиска достоверной информации на основе обработки множественных источников с последовательным углублением.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
27	Принципы эффективного поиска информации в интернете	Обзор информационной структуры интернета, поисковые системы	Постановка задачи исследования	2	Знакомство с поисковыми системами на практике. Знакомство с принципами оценки качества источников информации	Компьютер, проектор, интерактивная доска.

28	Принципы эффективного поиска информации в интернете	Обзор информационной структуры интернета, поисковые системы	Постановка задачи исследования	2	Знакомство с поисковыми системами на практике. Знакомство с принципами оценки качества источников информации	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
29	Принципы эффективного поиска информации в интернете	Обзор информационной структуры интернета, поисковые системы	Постановка задачи исследования	2	Знакомство с поисковыми системами на практике. Знакомство с принципами оценки качества источников информации	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
30	Определение больших данных	Технологии хранения больших данных	Поиск больших данных. Технологии хранения больших данных	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Оборудование «ИТ-куб»
31	Аналитический подход к информации.	Классификация, структуризация, анализ полученной информации. Выстраивание системы понятий, организованных в таксономию, формирование семантических связей.	Обработка полученной информации посредством структурирования, классифицирования и последующего анализа предметной области. Выстраивание системы понятий предметной области. Формирование семантических связей между сущностями.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
32	Структурирование информации.	Классификация, структуризация, анализ полученной информации. Выстраивание системы понятий, организованных в таксономию, формирование семантических связей.	Обработка полученной информации посредством структурирования, классифицирования и последующего анализа предметной области. Выстраивание системы понятий предметной области. Формирование семантических связей между сущностями.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
33	Правонарушения	Основы формирования	Знакомство с правовыми аспектами,	2	Наблюдение за	Компьютер,

	в сфере компьютерной информации.	компьютерного права. Понятие «компьютерное правонарушение». Состав компьютерных правонарушений.	системой понятий, критериями правонарушений в сфере компьютерной информации.		работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	проектор, интерактивная доска.
34	Разработка проекта по безопасному поведению в сети Интернет	Разработка индивидуального или группового проекта по безопасному поведению в сети Интернет	Создание проекта по безопасному поведению в сети Интернет	2	Самостоятельная индивидуальная или групповая проектная деятельность	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
35	Оформление проекта по безопасному поведению в сети Интернет	Разработка индивидуального или группового проекта по безопасному поведению в сети Интернет	Создание проекта по безопасному поведению в сети Интернет	2	Самостоятельная индивидуальная или групповая проектная деятельность	Компьютер, проектор, интерактивная доска.
36	Защита проектов	Защита индивидуальных или групповых проектов, подведение итогов курса	Защита проекта	2	Самостоятельная индивидуальная или групповая проектная деятельность	Компьютер, проектор, интерактивная доска
	Итого:			**72**		

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Введение в курс. Инструктаж по технике безопасности.

Планируемые результаты:

Предметные: Знакомство. Правила техники безопасности. Введение в курс «Кибергигиена и работа с большими данными».

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

Лабораторная работа 1. Рассмотрение безопасного поведения при работе с оборудованием.

Оборудование и материалы: компьютер, проектор.

2. Человек в цифровом пространстве.

Планируемые результаты:

Предметные: получение знаний о том, что такое персональные данные, способах их обработки, законодательно-правовых аспектах.

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.

Оборудование и материалы: компьютер, проектор.

3. Интернет. История развития и современное состояние.

Планируемые результаты:

Предметные: получение знаний о том, что такое вычислительные сети, какова история возникновения вычислительных сетей и их трансформации в глобальную сеть Интернет.

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

Оборудование и материалы: компьютер, проектор.

4. Программное обеспечение. Вредоносное программное обеспечение.

Планируемые результаты:

Предметные: получение знаний о программном обеспечении. Трансформация данного понятия в контексте систем облачных вычисление. Изучение вредоносного программного обеспечения: типы, принципы, угрозы. Рассмотрение методов противодействия вредоносному ПО.

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

Лабораторная работа 2. Вредоносное программное обеспечение.

Лабораторная работа 3.Выбор и установка антивирусного ПО.

Оборудование и материалы: компьютер, проектор.

5. Финансовая деятельность. Электронные платежи.

Планируемые результаты:

Предметные: знакомство с криптовалютой, электронными деньгами, игровой валютой, банковскими картами. *Pay/NFC. Онлайн платежи.

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

Лабораторная работа 4. Электронные платежи.

Оборудование и материалы: компьютер, проектор.

6. Трансформация понятия частной собственности.

Планируемые результаты:

Предметные: получение знаний о подписках. Знакомство с типами сервисов. Получение навыков определения потенциальных рисков при использовании подписных сервисов.

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

Оборудование и материалы: компьютер, проектор.

7. Общение в сети. Социальные сети и системы обмена сообщениями.

Планируемые результаты:

Предметные: изучение истории средств общения в Интернете, электронной почты, понятия социальные сети и социальные медиа, получение навыков определения особенности социальных групп, исходя из их самопрезентации и поведения в социальных сетях. Изучение сетевого этикета. Рассмотрение потенциальных угроз, связанных с социальными сетями.

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

Лабораторная работа 5. Электронная почта. Современные системы обмена сообщениями.

Лабораторная работа 6. Исследование аккаунтов в социальных сетях с использованием контент-анализа, анализ личных профилей в социальных сетях. Анализ сообщений с использованием системы «Крибрум».

Оборудование и материалы: компьютер, проектор.

8. Цифровой портрет. Социальный рейтинг.

Планируемые результаты:

Предметные: получение знаний о репутации с момента начала пользования цифровыми услугами. Знакомство с родительским контролем. Изучение влияния цифрового портрета на социализацию.

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и

личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Лабораторная работа 7. Цифровой портрет.

Оборудование и материалы: компьютер, проектор.

9. Мобильные устройства — ключ в персональный мир.

Планируемые результаты:

Предметные: изучение современных мобильных устройств, как центра персональной цифровой вселенной. Опасности, связанные с использованием мобильных устройств, минимизация рисков.

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

Лабораторная работа 8. Сравнительный анализ популярных ОС. Популярные типы вредоносного мобильного ПО. Проверка на безопасность различных приложений, установка, удаление. Работа с антивирусом на мобильном телефоне.

Оборудование и материалы: компьютер, проектор.

10. Цифровая безопасность вне дома.

Планируемые результаты:

Предметные: знакомство с банковскими картами/*Pay/ NFC. Изучение современных систем видеонаблюдения и их возможности (штрафы для пешеходов, оплата проезда и покупок). Отслеживание перемещений на основе геолокации, данных мобильного устройства.

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

Лабораторная работа 9. Цифровая безопасность вне дома.

Оборудование и материалы: компьютер, проектор.

11. Настройка оборудования.

Планируемые результаты:

Предметные: знакомство с типами устройств. Изучение потенциальных проблемных мест. Получение знаний о возможных угрозах. Рассмотрение методов предотвращения и защиты от несанкционированного доступа.

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

Лабораторная работа 10. Создание надежных паролей.

Лабораторная работа 11. Настройка Wi-Fi роутера.

Оборудование и материалы: компьютер, проектор.

12. Поиск и обработка данных. Основные принципы.

Планируемые результаты:

Предметные: получение знаний о свойствах информации, способах работы с

информационными источниками, способах анализа и систематизации информации.

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

Лабораторная работа 12. Поиск и обработка информации.

Лабораторная работа 13. Анализ предметной области «Музыкальный сервис».

Оборудование и материалы: компьютер, проектор.

13. Принципы эффективного поиска информации в интернете.

Планируемые результаты:

Предметные: знакомство с информационной структурой интернета, поисковыми системами.

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

Лабораторная работа 14. Обзор информационной структуры интернета, поисковые системы.

Оборудование и материалы: компьютер, проектор.

14. Определение больших данных

Планируемые результаты:

Предметные: получение знаний о больших данных и основных принципах построения нейросетей.

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

Лабораторная работа 15. Принципы машинного обучения. Основы построения нейросетей. Основы программирования на Python.

Оборудование и материалы: компьютер, проектор.

15. Аналитический подход к информации. Структурирование информации.

Планируемые результаты:

Предметные: получение знаний о способе структурирования, систематизации, классификации информации по определенной области знаний.

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

Лабораторная работа 16. Структурирование информации.

Оборудование и материалы: компьютер, проектор.

16. Правонарушения в сфере компьютерной информации.

Планируемые результаты:

Предметные: получение знаний об основах формирования компьютерного права. Знакомство с понятием «компьютерное правонарушение». Рассмотрение состава компьютерных правонарушений.

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

Оборудование и материалы: компьютер, проектор.

Ожидаемые результаты

В результате освоения программы обучающийся должен приобрести следующие знания, умения и навыки:

Знать:

- структуры интернет-пространства, типы источников информации и разновидностей контента;
- типы источников информации и разновидностей контента; методологию исследования информации в интернет-пространстве;
- признаки рискованного и опасного поведения и различных угроз в интернет-пространстве (фишинг, мошенничество, вовлечение в опасные виды деятельности) и уметь идентифицировать их в социальных сетях;
- правила безопасного поведения в интернет-пространстве, рационального использования персональных данных, защиты от вредоносных воздействий.

Уметь:

- работать с поисковыми системами, общедоступными средствами поиска информации в интернет-пространстве и системами;
- анализировать информацию в интернет-пространстве при помощи количественных и качественных методов, формировать целостное представление об объекте, ситуации или социальной группе на основе разных источников;
- определять индивидуальные особенности людей на основе аккаунтов в социальных сетях;
- ставить цели, планировать свою работу и следовать намеченному плану, критически оценивать достигнутые результаты;
- свободно ориентироваться в интернет-пространстве, использовать различные типы источников для решения собственных задач;
- грамотно представлять в интернет-пространстве свои личные и персональные данные, формировать и поддерживать собственный позитивный имидж в социальных сетях.

Обладать навыками:

- Аналитического, практического и логического мышления;
- Проектной деятельности;
- Представления результатов своей работы окружающим, аргументирования своей позиции.

Способы определения результативности

Педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов решения задач с использованием автоматизированной системы контроля знаний.

Виды контроля: промежуточный, итоговый.

Формы подведения итогов реализации программы

По окончании обучения проводится итоговая аттестация в форме публичной защиты проектов.

Календарный учебный график

График разработан в соответствии с СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», Уставом ГПОУ ТО «ТЭК».

График учитывает возрастные психофизические особенности учащихся и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья.

Содержание Графика включает в себя следующее:

- продолжительность учебного года;
- продолжительность занятий;
- аттестация учащихся;
- режим работы учреждения;
- периодичность проведения родительских собраний.

2.Продолжительность занятий.

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором ГПОУ ТО «Тульский экономический колледж» в свободное от занятий в общеобразовательных учреждениях время, включая учебные занятия в субботу и воскресенье с учетом пожеланий родителей (законных представителей) несовершеннолетних учащихся с целью создания наиболее благоприятного режима занятий и отдыха детей.

Продолжительность занятия - 45 минут.

После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха учащихся.

Методы контроля и управления образовательным процессом - это наблюдение педагога в ходе занятий, анализ подготовки и участия членов коллектива в мероприятиях, оценка членов жюри, анализ результатов выступлений на различных областных, всероссийских мероприятиях, выставках, конкурсах и соревнованиях. Принципиальной установкой программы (занятий) является отсутствие назидательности и прямолинейности в преподнесении нового материала.

При работе по данной программе вводный (первичный) контроль проводится на первых занятиях с целью выявления образовательного и творческого уровня обучающихся, их способностей. Он может быть в форме собеседования или тестирования. Текущий контроль проводится для определения уровня усвоения содержания программы. Формы контроля - традиционные: конференция, фронтальная и индивидуальная беседа, выполнение дифференцированных практических заданий, участие в конкурсах и выставках научно-технической направленности и т.д.

Условия реализации программы:

- светлое, просторное помещение для занятий;

• двухместные парты и стулья в соответствии с требованиями СанПиН;
• специальные шкафы под компьютеры и оргтехнику;
• наличие компьютерной и мультимедийной техники: ноутбуки, проектор, экран, доска.
• возможности для документальной видео и фотосъемки.

Форма аттестации. Аттестация учащихся - неотъемлемая часть образовательного процесса, позволяющая всем его участникам оценить реальную результативность совместной научно-технической и творческой деятельности.

Аттестация учащихся проводится в соответствии с критериями оценки (Приложение 1) по результатам промежуточной (итоговой) аттестации оформляется протокол.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В образовательном процессе используются следующие методы:
- Объяснительно-иллюстративный;
- 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 обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия.

Форматы обучения:

Фронтальный — предполагает работу педагога сразу со всеми обучающимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога с мультимедиа проектором, посредством которых учебный материал демонстрируется на общий экран. Активно используются Интернет-ресурсы;

Индивидуальный — подразумевает взаимодействие преподавателя с одним обучающимся. Как правило, данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем обучающийся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе.

В образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения детьми образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием учебного модуля: беседа, лекция, мастер-класс, практическое

занятие, защита проектов, диспут, круглый стол, «мозговой штурм».

Методы воспитания:

Мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха и др.

Педагогические технологии:

Индивидуализация обучения; группового обучения; коллективного взаимообучения; развивающего обучения; коммуникативная технология обучения; решения изобретательских задач; здоровьесберегающая технология.

Дидактические материалы:

- методические рекомендации, дидактический материал (игры; сценарии; задания, задачи, способствующие «включению» внимания, восприятия, мышление, воображения обучающихся);
- учебно-планирующая документация;
- диагностический материал (кроссворды, анкеты, задания);
- наглядный материал, аудио и видео материал.

Воспитательная работа

- беседа о противопожарной безопасности, о технике безопасности во время проведения занятий и участия в соревнованиях;
- беседы о бережном отношении и экономном расходовании материалов в творческом объединении;
- проведение мероприятий с презентацией творческого объединения (День знаний; День защиты детей; Славен педагог своими делами);
- пропаганда здорового образа жизни среди учащихся (беседы: «Скажи наркомании - «Нет», Курение в детском и подростковом возрасте. Вредные привычки - как от них избавиться. Беседы с учащимися воспитывающего и общеразвивающего характера.
- воспитание патриотических чувств (беседы: День народного единства; День защитника Отечества; День Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.; Международный женский день 8 марта; День России).

Работа с родителями. Согласованность в деятельности педагога дополнительного образования и родителей способствует успешному осуществлению учебно-воспитательной работы в творческом объединении и более правильному воспитанию обучающихся в семье. В этой связи с родителями проводятся следующие мероприятия:

- родительские собрания;
- индивидуальные консультации;
- проведение соревнований, выставок, конкурсов с приглашением родителей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.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)

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

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

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/902019731?marker=8PC0LS (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.Другие видео по теме Mind maps — [Электронный ресурс] URL:https://www.youtube.com/results?search_query=mind+map (дата обращения: 10.04.2021)

7. 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)

8.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)

9.История компьютерных вирусов — [Электронный ресурс] URL:https://ru.wikipedia.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)

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

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

12. 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)

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

14.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)

15. 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)

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

17.Ментальные карты — [Электронный ресурс] URL:https://kolesnik.ru/2005/mindmapping/ (дата обращения: 10.04.2021)

18.Основы сетей передачи данных. Модель OSI и стек протоколов TCP IP. Основы Ethernet.

[GeekBrains] — [Электронный ресурс] URL:https://www.youtube.com/watch?v=Z-a7MNStFQs&t=754s&ab_channel=GeekBrains (дата обращения: 10.04.2021)

19.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)

20.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)

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

22. 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)

23. 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/encyclopedia-of-security/citizens/%D1%81itizens-detail.php?ID=444(дата обращения: 10.04.2021)

24. 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-of-security/citizens/%D1%81itizensdetail.php?ID=445 (дата обращения: 10.04.2021)

25. 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/901990046 (дата обращения: 10.04.2021)

26. 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/2006/07/29/informacia-dok.html (дата обращения: 10.04.2021)

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

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

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

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

31. History of Most Popular Websites (1997-2020) — [Электронный ресурс] URL:https://www.youtube.com/watch?v=1tUB7ItoYx4&list=PL_EZXeYDybfSxfVDmrNqaoeZJZID07YA&index=7&ab_channel=DataIsBeautiful (дата обращения: 10.04.2021)

32. 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)

33.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)

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

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

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

37.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)

38. 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)

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

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

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

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

43.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)

44.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)

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

46.Mindomo — [Электронный ресурс] URL:https://www.mindomo.com/ru/ (дата обращения: 10.04.2021)

47. Most Popular Instant Messaging Apps (2000-2020) — [Электронный ресурс] U R L : https://www.y o u t u b e .com/wa t c h ? v = p d Z 179Pm C P k & l i s t = P L _ EZXeYDybfSxfVDmrNqaoeZJZID07Y-A&index=6&ab_channel=DataIsBeautiful (дата обращения: 10.04.2021)

48.Most Popular Instant Messengers 1995 — 2020 — [Электронный ресурс] URL:https://www.youtube.com/watch?v=yJ3TTV0Il4o&list=PL_EZXeYDybfQW9ry5U7H6z d8xXPPY8cwS&index=4&t=114s&ab_channel=CaptainGizmo (дата обращения: 10.04.2021)

49.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)

50.Most Popular Web Browsers 1993 — 2020 — [Электронный ресурс] URL:https:// www.youtube.com/watch?v=W4wWdmfOibY&list=PL_EZXeYDybfQW9ry5U7H6zd8xXPPY 8cwS&index=3&t=3s&ab_channel=CaptainGizmo (дата обращения: 10.04.2021)

51.Most Sold Mobile Phones (1994-2020) — [Электронный ресурс] URL:https://www.youtube.com/watch?v=nuqvbh56VyM (дата обращения: 10.04.2021)

52. PowWow (chat program) — [Электронный ресурс] URL:https://en.wikipedia.org/wiki/PowWow_(chat_program) (дата обращения: 10.04.2021)

53. RFC 5322 — Internet Message Format — [Электронный ресурс] URL:https://tools.ietf.org/html/rfc5322 (дата обращения: 10.04.2021)

54. 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)

55. 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)

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

57. 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)

58. What is mind mapping? — [Электронный ресурс] URL:https://help.mindomo.com/mind-

mapping/what-is-mind-mapping/ (дата обращения: 10.04.2021)
59. Wikipedia List of concept- and mind-mapping software — [Электронный ресурс] URL:https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_concept-_and_mind-mapping_software (дата обращения: 10.04.2021)
60. XMPP — [Электронный ресурс] URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/XMPP (дата обращения: 10.04.2021)

Приложение 1

Оценочный лист
результатов аттестации учащихся
1 год обучения

Критерий оценивания	**1-я группа**	**2-я группа**	**3-я группа**	**…**
Актуальность темы				
Соответствие содержания проекта заявленной теме				
Техническая сложность				
Оригинальность				
Дизайн				
Степень разработанности				
Применение проекта для решения аналогичных задач				
Итоговое количество баллов				

Примерные темы исследовательских проектов учащихся:

1. Инструментарий современного специалиста по большим данным.
2. Методологии информационного моделирования.
3. Современные программы для моделирования информационных систем и бизнес-процессов.
4. Использование Excel для обработки больших данных.
5. Инструментарий языка Python по обработке и анализу информации.
6. Поиск в открытом доступе наборов данных для обучения нейронных сетей.
7. Большие данные большого города.
8. Перспективы развития цифровых технологий и критерии их безопасности.
9. Проблемы безопасности в современном мире и их зависимость от цифровых технологий.
10. Методы получения доступа к конфиденциальной информации.