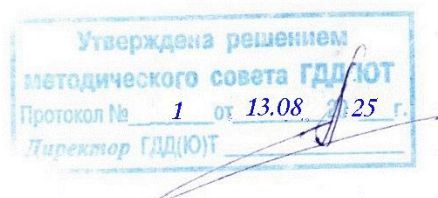




Управление образования Администрации города Нижний Тагил
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
городской Дворец детского и юношеского творчества

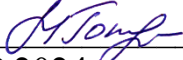


УТВЕРЖДАЮ
Директор МАУ ДО ГДДЮТ
О.В. Михневич
Приказ от 13.08.2025 г. №356



СОГЛАСОВАНО:

Руководитель центра цифрового
образования «IT-куб»

 М.З. Гонцова
05.08.2024г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Кибергигиена и работа с большими данными»

Стартовый уровень

Возраст обучающихся: 11-17 лет

Срок реализации: 1 год

Авторы-составители:

Куприянова Галина Викторовна,
Гонцова Марина Зурабовна,
педагоги дополнительного
образования

Нижний Тагил,
2025 г.

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Человечество входит в пору четвёртой промышленной революции, которая кардинально изменит образ жизни человека: систему ценностей, критерии важности, принципы взаимоотношений в обществе. Информация как основное средство организации жизни и профессиональной деятельности стала открытой, глобальной и доступной. Основная среда для доступа к информации и ее применения - глобальная сеть. Доступность электронных устройств, тарифов на интернет-трафик, развитие мобильного интернета и высокоскоростных линий передачи данных являются катализаторами процесса работы с большими данными. За последние четверть века цифровизация охватила все сферы человеческой деятельности и трансформировала их: мобильные устройства; умные датчики и интернет вещей; технологии, основанные на определении местоположения; аутентификация, авторизация и идентификация; аналитика и визуализация больших данных; доступность вычислительных ресурсов по запросу; продвинутые интерфейсы взаимодействия человека и компьютера; машинное обучение.

Активное развитие цифровых технологий обуславливает потребность минимизировать риски, связанные с обеспечением безопасности корпоративных и личных данных в области кибергигиены: знание угроз, с которыми можно столкнуться в сети Интернет; защиту от вредоносных компьютерных программ, почтовых рассылок и фишинговых сайтов; навыки безопасной работы в сети Интернет; умение распознавать действия мошенников; навыки управления данными: контроль их распространения и доступа к ним, а также резервное копирование. Программа кибергигиены стартовала в 2022 году в рамках Федерального проекта «Информационная безопасность» Национальной программы «Цифровая экономика». Реализация образовательной программы осуществляется в ходе Федерального проекта «Цифровая образовательная среда» «Национальной программы «Образование».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа может реализовываться в сетевой форме. МАУ ДО ГДДЮТ г. Нижний Тагил является базовой организацией, организация-участник определяется на основании заключенного договора о сетевой форме реализации программ.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Кибергигиена и работа с большими данными» имеет ***техническую направленность*** и может реализовываться в сетевой форме.

Основанием для проектирования и реализации данной общеразвивающей программы служит ***перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:***

- Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;
- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации совместно с Министерством просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09– 3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
- Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме, утвержденных Министерством просвещения России 28.06.2019г №МР-81/02вн;
- Положение об организации реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в сфере информационных телекоммуникационных технологий в сетевой форме, а также с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации мероприятий региональных проектов «Цифровая образовательная среда», «Современная школа», «Успех каждого ребенка», обеспечивающих достижение результатов соответствующих федеральных проектов национального проекта «Образование», утвержденное приказом Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 01.04.2020 № 333-Д;
- Распоряжение Правительства Свердловской области № 646-РП от 26.10.2018 «О создании в Свердловской области целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей»;
- «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях» (методические рекомендации). Министерство образования и молодежной политики Свердловской области. Государственное автономное негосударственное образовательное учреждение Свердловской области «Дворец молодежи» Региональный модельный центр, г.

Екатеринбург 2021г.;

- Положение об утверждении перечня дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах МАУ ДО ГДДЮТ г. Нижний Тагил, планируемых к реализации 2024-2025 уч. Г. в Центре цифрового образования «IT-куб» утвержденное приказом от 21.05.2024 № 135;
- Положение о сетевой форме реализации дополнительных профессиональных программ в МАУ ДО ГДДЮТ г. Нижний Тагил, утвержденное приказом от 25.12.2019 № 756-д;
- Согласно ФЗ № 273 (ст. 12. п.5) образовательные программы самостоятельно разрабатываются и утверждаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, а именно Уставом МАУ ДО ГДДЮТ.

Актуальность программы обусловлена потребностью современного российского общества в грамотном и конструктивном использовании ресурсов сети Интернет и социальных медиа как в жизни, так и в профессиональной деятельности. На сегодняшний день на рынке труда города Нижний Тагил и Свердловской области высока востребованность аналитиков, обладающих навыками работы с большим объемом данных и обеспечивающих информационную безопасность на производстве, коммерческой и банковской сферах, цифровом сегменте рынка. Современные условия социально-экономического развития страны требуют работы с большими объемами пользовательских данных для статистического и прогнозирующего анализа, способного определить запросы и настроения общества. Обучение работе с большими данными даёт возможность в дальнейшем применить полученные навыки в любой научной, социально-ориентированной или коммерческой деятельности.

В рамках программы будут рассмотрены основы применения нейросети как перспективного профессионального и исследовательского направления развития экономики и науки России.

Отличительная особенность программы

Отличительные особенности программы заключаются в системно-деятельностном подходе организации обучения. Содержание программы носит практико-ориентированный характер, при котором учебный материал закрепляется в ходе решение актуальных профориентационных практических заданий, кейсов, исследований и проектов.

В программе изучается полный пакет прикладных программ для обработки информации. Освоение программы происходит в основном в процессе проектной деятельности. Программа может реализовываться в сетевой форме, как интеграции дополнительного и общего образования.

Отдельным направлением программы является - проектная деятельность, в рамках которой обучающиеся развивают гибкие компетенции, приобретают умения командного взаимодействия, работы над проектами, получают возможность участвовать в грантовых конкурсах и федеральных проектах, также учатся применению методик гибкого управления проектами и гибких методологий разработки, востребованные при обучении в профессиональных образовательных организациях и необходимые любому современному разработчику на производстве, в управлении и при реализации в быту в рамках финансовой грамотности.

Адресат общеразвивающей программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Кибергигиена и работа с

большими данными» предназначена для детей в возрасте 11–17 лет.

Обучающимися могут стать учащиеся общеобразовательных учреждений, с которыми заключён договор о сетевой форме реализации программ.

Формы занятий групповые, количество обучающихся в группе – 12 человек. Состав групп постоянный.

Место проведения занятий: ЦО «IT-куб», г. Нижний Тагил, ул. Красногвардейская, 15. При договоре о сетевой форме реализации образовательных программ место проведения занятий определяется на базе общеобразовательных организаций.

Возрастные особенности группы

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности подростков 11-17 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися. Особенности развития возрастной группы 11-17 лет является, личное самосознание, сознательное проявление индивидуальности. Начиная с 11 лет ведущий тип деятельности – референтно значимый, к нему относятся: проектная деятельность (встреча замысла и результата как авторское действие подростка), проявление себя в общественно значимых ролях (выход в настоящую взрослую действительность). В 14-17 лет ведущей деятельностью является – учебно-профессиональная деятельность.

Характерная особенность подросткового периода – личное самосознание, сознательное проявление индивидуальности. Ведущая потребность – самоутверждение, стремление к жизни в обществе взрослых.

К основным ориентирам подросткового взросления относятся:

- социально-моральные – наличие собственных взглядов, оценок, стремление их отстаивать;
- интеллектуально-деятельностные – освоение элементов самообразования, желание разобраться в интересующих подростка областях;
- культурологические – потребность отразить взрослость во внешнем облике, манерах поведения.

Характерная особенность обучающихся 11–17 лет как людей юношеского возраста - завершение физического и психического созревания личности и социальная готовность к общественно полезному производительному труду и гражданской ответственности. В отличие от подросткового возраста, где проявление индивидуальности осуществляется благодаря самоидентификации – «кто я», в юношеском возрасте индивидуальность выражается через самопроявление – «как я влияю».

Таким образом, возрастная периодизация определяет:

- возрастную особенность разработки общеобразовательных программ дополнительного образования детей;
- основные нормы условий полноты психофизиологического развития детей;
- базовые положения педагогической деятельности при реализации программы.

Режим занятий:

- Продолжительность одного академического часа - 45 мин.
- Перерыв между учебными занятиями - 15 минут.
- Общее количество часов в неделю - 4 часа
- Занятия проводятся -2 раза в неделю
- Объем программы – 144 академических часов.

– Срок освоения программы – *1 год обучения.*

Организация-участник: длительность и периодичность занятий определяется в соответствии с договором о сетевой форме реализации образовательных программ.

Формы обучения: очная, возможна реализация очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

Объём общеразвивающей программы: общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы: 144 академических часов.

По уровню освоения программа общеразвивающая, *стартового уровня.*

Обеспечивает возможность обучения учащихся с любым уровнем подготовки.

Зачисление обучающихся производится без предварительного отбора (свободный набор).

Стартовый уровень предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого материала для освоения содержания программы.

В процессе освоения программы обучающиеся знакомятся с понятийным аппаратом, изучают основы кибергигиены, изучают базовые принципы науки о данных, учатся настраивать нейронные сети, разрабатывать алгоритмы машинного обучения, развивают гибкие компетенции в проектирование.

Знания и умения, приобретённые в результате освоения программы, могут быть использованы обучающимися при сдаче ЕГЭ, при участии в олимпиадах и конкурсах, при решении задач по информатике, а также для дальнейшего выбора профессии и вида профессиональной деятельности. Осваивая данную программу, обучающиеся будут овладевать актуальными и современными навыками, необходимым как в повседневной и учебной деятельности, так и для дальнейшего поступления в учебные заведения и развития в качестве IT-специалистов.

1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель программы: формирование у обучающихся основных понятий цифровых технологиях, получить представления об основах информационной кибербезопасности и персональных данных, развить практические навыки анализа и структурирования больших данных.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач.

Задачи:

Образовательные:

- сформировать представления о больших данных и их роли в деятельности человека в современном мире;
- научить использовать принципы безопасного и рационального использования современных интернет-ресурсов, в том числе коммуникационных сервисов, облачные хранилища данных, онлайн-программы в деятельности;
- сформировать понимание угроз информационной безопасности и способы противодействия им при соблюдении мер, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;

- научить использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) и технологии нейросети и искусственного интеллекта в учебной и повседневной деятельности.

Развивающие:

- сформировать умения самостоятельно выбирать способ реализации алгоритма безопасного поведения путем сравнения несколько вариантов решения;
- сформировать умение на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе поиска в открытых ресурсах интернета на основе принципов кибергигиены и работы с большими данными;
- сформировать умение оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно и применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников интернет с оценкой ее достоверности и безопасности;
- развить умение самостоятельно составлять, выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- развить умение составлять алгоритм решения задачи (или его часть), план действий и план реализации намеченного алгоритма безопасной работы с информацией, и защиты цифрового имущества.

Воспитательные:

- сформировать понимание значения безопасного поведения на основах информационной культуры;
- способствовать сформированности мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях;
- развить представления о социальных нормах и правилах, социальных норм, правил безопасного общения и межличностных отношений в социальных сетях и мессенджерах интернет-среды;
- сформировать опыт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий при работе с большими данными и инструментами нейросетей.

1.3. Планируемые результаты

Предметные результаты:

- наличие представлений о больших данных и их роли в деятельности человека в современном мире;
- использует принципы безопасного и рационального использование современных интернет-ресурсов, в том числе коммуникационных сервисов, облачные хранилища данных, онлайн-программы в деятельности;
- знает виды угроз информационной безопасности и способы противодействия им при соблюдении мер, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;
- умеет использовать различных технологий нейросети и искусственного интеллекта в учебной и повседневной деятельности.

Личностные результаты:

- демонстрирует сформированные умения безопасного поведения на основах информационной культуры;

- знает социальные нормы и правила безопасного общения и межличностных отношений в социальных сетях и мессенджерах интернет-среды;
- соблюдает требования безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий при работе с большими данными.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно выбирать способ реализации алгоритма безопасного поведения путем сравнения несколько вариантов решения;
- умение оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе поиска в открытых ресурсах интернета на основе принципов кибергигиена и работы с большими данными;
- умение оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно и применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников интернет с оценкой ее достоверности и безопасности;
- умение составлять план действий и план реализации намеченного алгоритма безопасной работы с информацией, и защиты цифрового имущества.

1.4. Содержание общеразвивающей программы

1.4.1. Учебный план

№ п/п	Раздел модуля	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	1 год обучения	40	16	24	опросы, тестирование, решение ситуационных задач и упражнений, доклады, конкурсы, учебные проекты
Всего:		40	16	24	

1.4.2. Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Цифровая грамотность		6	3	3	
1.1	Человек в цифровом пространстве	1	1	-	Практическая работа
1.2	Программы и данные.	1	-	1	Практическая работа. Тестирование
1.3	Настройка оборудования.	1	-	1	Практическая работа
1.4	Компьютерные сети	1	1	-	Практическая работа
1.5	Правильный поиск информации	2	1	1	Практическая работа
Раздел 2. Поведение в социальных сетях и мессенджерах		19	7	12	
2.1	Интернет. История развития. Современное состояние	1	1	-	Опрос, входное тестирование
2.2	Безопасность в интернет-пространстве. Безопасность пользователя при работе с зараженными и вредоносными объектами.	2	1	1	Опрос, решение прикладных задач
2.3	Распознавание опасного и вредного контента в интернет-пространстве	1	-	1	Решение ситуационных задач
2.4	Социальные сети и социальные медиа	2	1	1	Опрос, анализ ситуаций
2.5	Безопасное и рациональное использование личных и персональных данных в социальных сетях	2	1	1	Опрос, решение упражнений
2.6	Общение в сети. Социальные сети и системы обмена сообщениями	2	1	1	Анкета, решение ситуационных задач
2.7	Анализ социальных групп на основе данных интернет-пространства	1	-	1	Аналитический проект
2.8	Анализ информационных сообщений в интернете	1	-	1	Опрос, решение ситуационных задач
2.9	Анализ мнений интернет-пользователей	1	-	1	Решение ситуационных задач
2.10	Конфликтные ситуации в социальных медиа	1	-	1	Опрос, решение ситуационных задач
2.11	Деструктивное воздействие в социальных	1	-	1	Опрос, доклады

	медиа				
2.12	Безопасность при работе спрограммами, сервисами исоциальными сетями.	2	1	1	Тестирование
2.13	Порядок действий ликвидации последствий сбоев системы, кибератак	2	1	1	Решение прикладных задач
Раздел 3. Информационная безопасность		7	3	4	
3.1	Цифровая трансформация частной собственности	2	1	1	Опрос
3.2	Правонарушения в сфере компьютерной информации.	1	1	-	Тестирование. Решение ситуационных задач
3.3	Основные принципы поиска и обработки данных	1	-	1	Опрос. Решение упражнений
3.4	Аналитический подход к информации. Структурирование информации.	1	-	1	Опрос. Решение задач
3.5	Мобильные устройства — ключ в персональный мир. Цифровая безопасность вне дома	2	1	1	Опрос. Решение ситуационных задач
Раздел 4. Подготовка итоговых проектов		8	3	5	
4.1	Работа над итоговыми проектами.	2	1	1	Оценивание информационных карт проектов
4.2	Инструменты и методы эффективной презентации	2	1	1	Предзащита проектов
4.3	Экспертиза результатов проектов	2	1	1	Оценивание проектов
4.4	Итоговое занятие	2	-	2	Защита итоговых проектов
Итого		40	16	24	

Содержание учебного (тематического) плана

Раздел 1. Цифровая грамотность

Тема 1.1. Человек в цифровом пространстве

Теория: Основные тенденции современного общества, взаимосвязь реального мира и цифрового. Роль человека в рамках понятия «персональных данных». Анализ просветительских статей и фильмов, подготовка кластера информации «Я в цифровом пространстве».

Тема 1.2. Программы и данные

Практика: Яндекс документы. Яндекс Диск. Основы работы с электронной почтой. Правила создания и хранения паролей и логинов. Понятие цифрового следа. Методы поиска информации в Интернете. Создание аккаунта в Яндекс. Отправка и приемка сообщений, прикрепление файлов к сообщениям. Тестирование.

Тема 1.3. Настройка оборудования.

Практика: 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. Анализ видео со сбоями оборудования. Определение проблем при выполнении упражнений и прикладных задач.

Тема 1.4. Компьютерные сети

Теория: Понятия «компьютерная сеть». Виды компьютерных сетей и истории их развития. Технологические особенности проектирования компьютерной сети. Достоинства и риски применения компьютерной сети. Решение практических задач на передачу информации по разным видам компьютерных сетей с разным способом ее отправки и тиражирования.

Тема 1.5. Правильный поиск информации

Теория: Базовая настройка компьютера, телефона, роутера с целью предотвращения несанкционированного доступа к личной информации во время поиска и сбора данных. Создание надежных и простых паролей в поисковых системах и хранилищах. Ознакомление с базовыми принципами поиска достоверной информации на основе обработки множественных источников с последовательным углублением.

Практика: Поисковые системы, принципы оценки информации, формирование правил поиска. Работа с итоговой презентацией на тему раздела.

Раздел 2. Поведение в социальных сетях и мессенджерах

Тема 2.1. Интернет. История развития. Современное состояние

Теория: История возникновения и развития вычислительных сетей. Трансформация значения глобальной сетей в XXI веке. Развитие вычислительных сетей. Становление Интернета. «Подводная часть айсберга» — нахождение Интернета в окружающих процессах. Формирования понятия о благонадёжности сетевых ресурсов. Критерии разделения на зоны ресурсов и их доступов в Интернете: белая, чёрная, серая. Текущее положение в сфере информационных технологий. Изучение аккаунта на признаки уязвимости опасностям. Работа с итоговой презентацией на тему раздела.

Тема 2.2. Безопасность в интернет-пространстве. Безопасность пользователя при работе с зараженными и вредоносными объектами.

Теория: Понятие «программное обеспечение», обеспечивающее безопасность информации пользователя в интернет-пространстве. Трансформация данного понятия в контексте систем облачных-пространств. Вредоносное ПО в интернет-пространстве: типы, принципы, угрозы. Вредоносное ПО: типы (майнеры, кейлоггеры, ботнеты, вирусы/черви, шифровальщики, модифицированное ПО) и угрозы. Методы противодействия вредоносному ПО в Интернет-пространстве.

Практика: Прикладные задачи по определению вредоносного ПО в модели действий. Составление алгоритма работы.

Тема 2.3. Распознавание опасного и вредного контента в интернет-пространстве

Практика: Проблема контентных рисков, фишинга и негатива. Принципы распознавания опасного и вредного контента в интернет-пространстве. Исследование характеристик фишинговых сайтов. Участие в интерактивном тесте-соревновании.

Тема 2.4. Социальные сети и социальные медиа

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

Практика: Знакомство и работа с платформами социальных сетей и особенностями их работы. Работа с итоговым кластером сравнения возможностей социальных сетей и мессенджеров.

Тема 2.5. Безопасное и рациональное использование личных и персональных данных в социальных сетях

Теория: Законодательство в цифровую эпоху, обеспечивающее безопасное использование личных и персональных данных в социальных сетях. Понятия: персональные данные, цифровые данные, соглашение пользователя. Характеристика и анализ статистики пользования ресурсами и программным обеспечением для безопасного и рационального употребления личных и персональных данных. Личные аккаунты, безопасные и рациональные принципы работы с ними.

Практика: Анализ сообщений при решении ситуационных задач. Работа над проектом, в соответствии с темой раздела.

Тема 2.6. Общение в сети. Социальные сети и системы обмена сообщениями

Теория: Формирование норм поведения и потребления в социальных сетях. Этические нормы написания сообщений в социальных сетях. Сетевой этикет в системе обмена сообщениями. Социализация через виртуальность общения в сети. Возможные проблемы, опасности и способы их нейтрализации общения в сети.

Практика: Практическая работа по передачи данным и информации разными способами транслирования сообщений в социальных сетях.

Тема 2.7. Анализ социальных групп на основе данных интернет-пространства

Практика: Анализ понятий «социальная группа», «сообщество», «субкультура», «фэндом» в интернет-пространстве. Правила сетевого общения в разных типах социальных групп. Практическая работа по анализу с помощью системы активности участников группы сообщества, связей, поведенческих особенностей.

Тема 2.8. Анализ информационных сообщений в интернете

Практика: Виды информационных сообщений - фейкньюс, фейки, реклама и др. Их конструкты и принципы написания. Правила работы с вредоносными информационными сообщениями в интернете. Работа по проектированию информационных сообщений в интернете. Работа с итоговой презентацией на тему раздела по работе с вредоносными информационными сообщениями.

Тема 2.9. Анализ мнений интернет-пользователей

Практика: Знакомство с методологией исследования информации в интернет-пространстве. Метод «анализ мнений» и алгоритм его применения. работа с поиском информации в интернет-пространстве для применения метода «анализ мнений». Создание презентации с результатами проведенного анализа.

Тема 2.10. Конфликтные ситуации в социальных медиа

Практика: Понятие «конфликт в социальных медиа». Признаки, особенности и условия возникновения конфликта в социальных медиа. Способы решения конфликтных ситуаций в социальных медиа. Разбор конфликтных видеороликов из социальных медиа. Решение ситуационных задач.

Тема 2.11. Деструктивное воздействие в социальных медиа

Практика: Технологии деструктивного воздействия в социальных медиа - «геймификации», «воронка вовлечения» и др. Способы распознавания и предотвращения деструктивного воздействия в социальных медиа. Изучение деструктивных движений и их признаков. Решение ситуационных задач и презентация результатов.

Тема 2.12. Безопасность при работе с программами, сервисами и социальными

сетями

Теория: Знакомство и работа с прикладными программами, сервисами и социальными сетями, обеспечивающие безопасность при работе. Инструментарий работы, применение всех инструментов с программами и сервисами интернета, социальных сетей и адаптация их под условия доступности данных.

Практика: Практическая работа по составлению протокола безопасного поведения при работе с программами, сервисами и социальными сетями.

Тема 2.13. Порядок действий ликвидации последствий сбоя системы, кибератак

Теория: Понятие «сбоя системы», «кибератаки», синего экрана. Причины возникновения, порядок и способы восстановления системы.

Практика: Изучение последствий сбоев системы, кибератак, хакерской деятельности и вредоносного программного обеспечения в сети интернет. Прохождение интерактивного теста на тему раздела.

Раздел 3. Информационная безопасность

Тема 3.1. Цифровая трансформация частной собственности

Теория: Формирование критического взгляда на тенденции в области современного распространения сервисов по регистрации и работе с данными о частной собственности. Формирование представления о подписных сервисах, отличия их от частной собственности. Очевидные плюсы и минусы цифровой трансформации частной собственности. Перенос в реальный мир цифровой частной собственности — ограничение функциональности. Потенциальные риски при использовании подписных сервисов как частной собственности.

Практика: Решение упражнений по работе с современными открытыми сервисами с получением цифровой частной собственности.

Тема 3.2. Правонарушения в сфере компьютерной информации

Теория: Основы формирования компьютерного права. Понятие «компьютерное правонарушение». Состав правонарушений в сфере компьютерной информации. Знакомство с правовыми аспектами, системой понятий, критериями правонарушений в сфере компьютерной информации. Решение ситуативных задач на определение наличия и отсутствия правонарушения в сфере компьютерной информации.

Тема 3.3. Основные принципы поиска и обработки данных

Практика: Понятие «данные». Виды данных. Способы обработки и хранения данных. Основные принципы обработки, хранения и передачи данных. Подготовка информационного пакета собственных данных с планом их обработки и хранения.

Тема 3.4. Аналитический подход к информации. Структурирование информации

Практика: Классификация, структуризация, анализ получаемой информации в интернете. Выстраивание системы понятий, организованных в таксономию, формирование семантических связей части информации в целое. Обработка полученной информации посредством структурирования, классифицирования и последующего анализа предметной области необходимой информации. Практическая работа по структурированию информации из большого объема контента на заданную тему, найденного в интернете.

Тема 3.5. Мобильные устройства — ключ в персональный мир

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

рисков при их применении. Формирование системы представления о трансформации цифровой современной жизни, где мобильное устройство одновременно и ключ к ресурсам и глобальный доступ в личное пространство, где и то, и то необходимо оберегать. Совокупность современных технологий, позволяющих достичь повышенного комфорта в повседневной жизни: очевидные плюсы и потенциальные угрозы, связанные с подобными сервисами, обеспечивающими цифровую безопасность гражданина вне дома. Современные системы видеонаблюдения и их возможности (штрафы для пешеходов, оплата проезда и покупок) для обеспечения безопасности гражданина вне дома. Отслеживание перемещений человека на основе геолокации, данных мобильного устройства. Способы минимизации критических отрицательных факторов цифровой безопасности вне дома.

Практика: Практическая работа по составлению алгоритма действий по обеспечению безопасности персональных данных в мобильном устройстве. Решение ситуационных задач. Составление кластера информации «Способы минимизации критических отрицательных факторов цифровой безопасности вне дома».

Раздел 4. Подготовка итоговых проектов

Тема 4.1. Работа над итоговыми проектами

Теория: Концепция проекта по кибергигиене и работе с большими данными. Понятие «проблема», «целеполагание», «задачи», «актуальность», «методы», «структура» учебного проекта и их специфика по кибергигиене и работе с большими данными.

Практика: Разработка итоговых проектов, тестирование продукта проекта, устранение ошибок, отладка.

Тема 4.2. Инструменты и методы эффективной презентации

Теория: Обзор инструментов для создания эффективной презентации и методов подачи информации, взаимодействия с публикой эффективной презентации.

Практика: Разработка компьютерной презентации, доклада, предзащита (пробное выступление) по результатам учебного проекта.

Тема 4.3. Экспертиза результатов проектов

Теория: Анализ критериев, показателей и индикаторов экспертизы результатов учебного проектов.

Практика: Контрольное тестирование продукта(ов) учебного проекта. Проведение само и взаимоэкспертизы результатов учебных проектов.

Тема 4.4. Итоговое занятие

Практика: Представление проектов, выступление перед комиссией, защита проектов.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, ВКЛЮЧАЯ ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Календарный учебный график на учебный год

1. С 15.08.2024-01.09.2024: Набор детей в объединения. Проведение родительских собраний, комплектование учебных групп.
2. Начало учебного года: с 1 сентября 2024года.
3. Конец учебного года: 31 мая 2025 года
4. Продолжительность учебного года – 36 учебных недель.
5. Каникулярное время: с 01 июня по 31 августа 2025 года
6. Сроки продолжительности обучения:

<i>1 полугодие</i>	(с 01.09. по 30.12.2024)
<i>2 полугодие</i>	(с 09.01 по 31.05.2025)

2.2. Условия реализации программы

Материально-технические условия:

Программа реализуется в условиях ЦЦО «IT-куб», г. Нижний Тагил. Организацией – участником в соответствии с условиями договора о сетевой форме реализации программ.

Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СП 2.4.3648-20 для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- флипчарт магнитно-маркерный на треноге;
- телевизор с функцией Smart-TV;
- ноутбуки;
- web-камеры;
- наушники.

Расходные материалы:

- маркеры для флипчарта;
- бумага писчая;
- шариковые ручки.

Информационное обеспечение

Python, Jupyter, Notebook, Yandex Browser.

Кадровые условия: Реализовывать программу могут педагогические работники, имеющие диплом о профессиональном образовании или профессиональной переподготовки на уровне высшего или среднего профессионального образования по специальности «информатике», «педагогика дополнительного образования», обладающие достаточными знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающие особенности обучения кибергиgiene.

Методические материалы: Образовательный процесс осуществляется в очной форме, возможна реализация очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В образовательном процессе используются следующие **методы:**

- объяснительно-иллюстративный;
- метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
- проектно-исследовательский;
- наглядный (демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм; использование технических средств; просмотр видеоматериалов);
- 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. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Методы воспитания: мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха и др.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная; групповая.

Формы проведения занятия:

В образовательном процессе могут использоваться следующие формы занятий:

- фронтальная – 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;
- коллективная – это форма сотрудничества, при котором коллектив обучает каждого своего члена и каждый член коллектива активно участвует в обучении своих товарищей по совместной учебной работе;
- групповая – предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа делится на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;
- индивидуальная – подразумевает взаимодействие преподавателя с одним обучающимся.

Как правило, данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем обучающиеся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе. Активные формы освоения обучающимися образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием учебного модуля: беседа, лекция, кейс, практическое занятие, защита проектов, тестирование.

Педагогические технологии: индивидуализации обучения; группового обучения; коллективного взаимообучения; дифференцированного обучения; игровой деятельности; коммуникативная технология обучения; коллективной творческой деятельности; решения изобретательских задач; здоровьесберегающая технология.

Дидактические материалы:

Методические пособия, разработанные преподавателем с учётом конкретных задач, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО, учебная литература.

2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Система контроля знаний и умений учащихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных тем, посредством наблюдения (отслеживания динамики развития учащегося) и мониторинга успешности обучающихся, в рамках реализации программы в сетевой форме (Приложение 7).

Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:

- определение начального уровня знаний, умений и навыков;
- промежуточная аттестация;
- итоговая аттестация.

Оценивая личностные и метапредметные результаты воспитанников, педагог проводит наблюдение за обучающимися, отслеживание динамики изменения их творческих, коммуникативных и иных способностей (Приложение 1, 2).

Вводная диагностика определения уровня умений, навыков, развития детей и их творческих способностей проводится в начале обучения согласно предложенной форме (Приложение 3).

Промежуточный контроль по итогам освоения модуля 1.

«Компьютерная грамотность» реализуется посредством тестирования (Приложение 4). Максимальное количество баллов – 10 баллов;

Текущий контроль осуществляется регулярно во время занятий. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, опросов, решения задач, кейсов, разбора ситуаций, практических работ. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки.

Система промежуточной и итоговой аттестации обучающихся представляется в виде учёта индивидуального результата по каждому контрольному мероприятию и подведения в итоге суммарного балла для каждого обучающегося.

Промежуточная аттестация реализуется посредством оценки решения задач и тестирования (Приложение 5). Максимальное количество баллов, которое возможно получить по результатам промежуточной аттестации – 50 баллов.

Итоговая аттестация обучающихся реализуется посредством оценки решения задач и тестирования (Приложение 6). Максимальное количество баллов, которое возможно получить по результатам итоговой аттестации – 15 баллов.

Защита итогового проекта осуществляется путем выступления-презентации обучающимся или командой обучающихся. Презентация должна включать в себя тему проекта, его цели и задачи, результаты, средства, которыми были достигнуты полученные результаты. Презентация может быть выполнена любым удобным наглядным показательным способом (видеоролик, презентация и т. п.). Бланк

оценки итоговых проектов представлен в Приложение 8. Максимальное количество баллов за выполнение итогового проекта – 25 баллов. Сумма баллов результатов промежуточной аттестации, итоговой аттестации и защиты итогового проекта переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице.

Уровень освоения программы по окончании обучения

Баллы, набранные учащимся	Уровень освоения
1-39	Низкий
40-79	Средний
80-100	Высокий

Формы проведения итогов по общеразвивающей программы соответствуют целям и задачам ДООП.

3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

Нормативные документы:

1. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ».
2. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
4. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
5. Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
8. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации совместно с Министерством просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
10. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09–3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)».
11. Распоряжение Правительства Свердловской области № 646-РП от 26.10.2018 «О создании в Свердловской области целевой модели развития

региональной системы дополнительного образования детей.

12. Положение об утверждении перечня дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах МАУ ДО ГДДЮТ г. Нижний Тагил, планируемых к реализации 2024-2025 уч. Г. в Центре цифрового образования «IT-куб» утвержденное приказом от 21.05.2024 № 135.

13. - Положение о сетевой форме реализации дополнительных профессиональных программ в МАУ ДО ГДДЮТ г. Нижний Тагил, утвержденное приказом от 25.12.2019 № 756-д.

14. Методические рекомендациями для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме, утвержденных Министерством просвещения России 28.06.2019г №МР-81/02вн.

15. Положение об организации реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в сфере информационных и телекоммуникационных технологий в сетевой форме, а также с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации мероприятий региональных проектов «Цифровая образовательная среда», «Современная школа», «Успех каждого ребенка», обеспечивающих достижение результатов соответствующих федеральных проектов национального проекта «Образование», утвержденное приказом Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 01.04.2020 № 333-Д.

Список литературы, использованной при написании программы:

1. Белоусов А. Д. Угрозы сети. Интернет для несовершеннолетних пользователей: психологический анализ и профилактика. – М.: «Проспект», 2021.

2. Ли Воган. «Непрактичный» Python занимательные проекты для тех,кто хочет поумнеть. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 457 с.

3. Митник Кевин. Искусство быть невидимым: как сохранить приватность в эпоху Big Data. — М: «Эксмо», 2019. — 464 с.

4. Свейгарт Эл. Автоматизация рутинных задач с помощью Python. – М.: «Диалектика», 2021. – 672 с.

5. Сет Вейдман. Глубокое обучение: легкая разработка проектов на Python – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 272 с.

6. Солдатова Г. У., Чигарькова С. В., Дренёва А. А., Илюхина С. Н. Мы в ответе за цифровой мир: Профилактика деструктивного поведения подростков и молодежи в Интернете: Учебно-методическое пособие. – М.: Когито-Центр, 2019. – 176 с.

Электронные ресурсы:

1. Питонтьютор. Бесплатный курс по программированию с нуля. // [Электронный ресурс] URL: <https://pythontutor.ru/> (дата обращения: 20.05.2024).

2. Code Basics: обучение базовым аспектам языков программирования от образовательной платформы Hexlet. // [Электронный ресурс] URL: <https://ru.code-basics.com/> (дата обращения: 20.05.2024).

3. Kaggle: Your Machine Learning and Data Science Community. [Электронный ресурс] URL: <https://www.kaggle.com/> (дата обращения: 28.05.2024).

Литература, рекомендованная обучающимся:

1. Джейми Чан. Python Быстрый старт., 352 стр. 2021 г. – СПб.: Питер, 2022 – 224 с.

2. Сафронов Е.В. Азы кибергиены. Методологические и правовые аспекты. Издательство «Прспект», 2020 г.; – 44 с.

3. Солдатова Г. У., Чигарькова С. В., Пермякова И. Д. Тренажёр по курсу Кибербезопасность для 8 класса общеобразовательных организаций. Издательство Русское слово — учебник, Москва, 2020. — 80 с.

Мониторинг достижения обучающимися личностных результатов

№ Группы _____

Дата _____

п/п	ФИО	ПОКАЗАТЕЛИ			Ито
		понимание необходимости уважительного, организованного и ответственного отношения к учению, труду, другому человеку, его мнению и деятельности	проявление знаний правил поведения, социальных норм, ролей и форм социального взаимодействия в группах	способность организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности	
0					
1					
2					
3					
4					

Значение личностных результатов обучающегося:
 3 балла – качество проявляется систематически
 2

балл – качество не проявляется

Значение показателя по группе:
 1-1,7 балла – низкий уровень развития качества в группе
 балла – качество проявляется ситуативно 1,8-2,5 балла – средний уровень развития качества в группе
 2,6-3 балла – высокий уровень развития качества в группе

Мониторинг достижения обучающимися метапредметных результатов

№ Группы _____

Дата _____

№ п/п	ФИО	ПОКАЗАТЕЛИ				Итого
		навык работы с различными источниками информации, умение извлекать и анализировать необходимую информацию из открытых источников, использование информации при решении задач	проявление умения составлять и изменять план действий, необходимый для достижения цели, предвидеть результат и достигать его	проявление умения планирования, структурирования и разработки проектов в соответствии с техническим заданием, навыки организации и реализации проектной деятельности	усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой и оборудованием	
0						
1						
2						
3						
4						

Значение личностных результатов обучающегося:
 3 балла – качество проявляется систематически
 2 балла – качество проявляется ситуативно
 1 балл – качество не проявляется

Значение показателя по группе:
 1-1,7 балла – низкий уровень развития качества в группе
 1,8-2,5 балла – средний уровень развития качества в группе
 2,6-3 балла – высокий уровень развития качества в группе

Вводная диагностика

(максимум - 15 баллов)

г. Екатеринбург

Дата _____

ФИО _____

Группа _____

1. Укажите, какой из наборов устройств обеспечивает полноценную работу персонального компьютера (1 балл):
 - a) монитор, клавиатура, мышь;
 - b) процессор, монитор, клавиатура;
 - c) клавиатура, монитор, системный блок;
 - d) монитор, мышь, системный блок.

2. Выберите корректное название файла (1 балл):
 - a) ?myfile.docx;
 - b) my_file.docx;
 - c) my\file.docx;
 - d) myfile*.docx.

3. Как в большинстве текстовых редакторов сохраняется новый файл? (1 балл)
 - a) Файл => Сохранить как => Выбор папки => Название файла => Сохранить;
 - b) Главная => Сохранить => Выбор папки => Сохранить;
 - c) Файл => Сохранить => Выбор папки => Сохранить;
 - d) Главная => Сохранить как => Выбор папки => Название файла => Сохранить.

4. Среда разработки - это (2 балла):
 - a) программа, приводящая команды программиста в понятную компьютеру форму;

- b) программа, выводящая результаты обработки кода на экран;
- c) текстовый редактор с функциями форматирования, проверки и запуска кода;
- d) программа, проверяющая код на наличие ошибок.

5. Какие значения принимает строковый тип данных (string)? Какие еще типы данных в программировании вы знаете? (2 балла)

6. Что будет выведено на экран в результате работы данной программы (3 балла)?

```
s = 'Hello World!'
n = 'Hi!'
n = s
print(n)
```

- a) Hello World!
- b) n
- c) Hi!
- d) s

7. Что будет выведено на экран в результате работы данной программы (5 баллов)?

```
n = 10
if n >= 10:
    n = n - 5
    m = n * 3
print(m)
```

- a) 5
- b) 15
- c) 20
- d) Ошибка

Пример тестирования по модулю «Компьютерная грамотность»

(Максимум – 10 баллов)

ФИО _____ **Группа** _____

За правильный ответ 1 балл, за неправильный 0 баллов, максимальное количество баллов – 10.

1. Для чего невозможно использовать папки

- А. для хранения текста
- В. для хранения ярлыков
- С. для хранения файлов

2. Как переименовать файл или папку

- А. кликнуть два раза по названию файла (папки)
- В. при помощи меню правой кнопки — ПЕРЕИМЕНОВАТЬ
- С. затрудняюсь ответить

3. Как создать ярлык программы на рабочем столе

- А. нарисовать его в графической программе
- В. при помощи меню правой кнопки — СОЗДАТЬ — ярлык
- С. ярлыки создает сам компьютер, когда требуется

4. Microsoft Word

- А. текстовый редактор
- В. графический редактор
- С. база данных

5. Драйвер

- А. числовой код
- В. устройство сопряжения ЭВМ и внешнего устройства
- С. программа, обеспечивающая взаимодействие ОС с физическим устройством

6. Как создать папку на рабочем столе

А. кликнуть на кнопку пуск затем выбрать «Папка» в подменю создать

В. кликнуть на рабочем столе левой клавишей мыши затем выбрать «Папка»

в подменю создать

С. кликнуть на рабочем столе правой клавишей мыши затем выбрать «Папка» в подменю создать

7. Что такое байт

А. группа из восьми битов, обрабатываемых как единое целое

В. единица измерения скорости передачи информации

С. данные используемые для тестирования

8. Для того, чтобы компьютер заразился вирусом, необходимо

А. хотя бы один раз выполнять программу, содержащую вирус

В. отформатировать дискету

С. переписать на дискету информацию с компьютера

9. Что такое байт

А. группа из восьми битов, обрабатываемых как единое целое

В. единица измерения скорости передачи информации

С. данные используемые для тестирования

10. С помощью одновременного нажатия буквы и какой клавиши можно

напечатать одну прописную букву

А. Ctrl+буква

В. Shift+буква

С. Alt+буква

**Пример промежуточной аттестации по модулю «Нейронные сети,
большие данные и кибергигиена»**

(максимум – 50 баллов)

Решение контрольных задач по темам: (25 баллов)

1. Дана последовательность случайных цифр любой длины и «волшебное» положительное число, больше нуля. Напишите программу, принимающую эти аргументы, и выясните, можно ли разделить сумму элементов последовательности на «волшебное» число без остатка.

В качестве ответа возвращается «Волшебство случается» в случае успеха или «Никакого волшебства», если разделить нельзя.

Ввод: длина последовательности, сама последовательность и «волшебное» число.

Вывод: строка «Никакого волшебства» или «Волшебство случается».

2. Напишите программу, которая считывает номер месяца дня рождения пользователя. В зависимости от введенного номера выводится строка: «Вы родились (Название времени года)».

Пример

Ввод: 3.

Вывод: Вы родились весной.

3. Напишите программу, в результате работы которой выводится максимальное число из списка, а также его индекс **в одну строчку**.

Ввод: элементы списка.

Вывод: Максимальное число: (число). Индекс: (индекс элемента).

4. Напишите программу, которая будет определять, является ли введенная строка палиндромом. Палиндром – это слово, словосочетание или предложение, которое читается слева направо точно так же, как и справа налево (примеры: шалаш, мадам, ищи, а роза упала на лапу Азора).

Тестирование:

1. Что будет в выводе данного кода? (2 балла)

```
x = 18  
num = 0 if x > 21 else 26  
print(num)
```

1) null 2) 0 3) 26 4) 18

2. Опишите своими словами, чем интерпретируемые языки отличаются от компилируемых? (3 балла)

3. Функция длины строки в Python: (3 балла)

1) len('human')

2) get('human')

3) array ['human']

4) print('human')

4. Атака, цель которой заполучить конфиденциальную информацию пользователя обманом: (2 балла)

1) DoS-атака

2) Фишинг

3) Атака Man-in-the-Middle

4) SQL-инъекция

5. Опишите своими словами что такое BigData и сферы ее применения. (5 баллов)

6. Опишите своими словами основные принципы и методы кибергигиены, а также какова её роль в жизни пользователя. (10 баллов)

Пример итоговой аттестации

(максимум – 15 баллов)

Решение контрольных задач по темам: (15 баллов)

1. Скраппинг сайта
2. Классификация сортов цветов
3. Анализ тональности киноотзывов
4. Исследование коэффициентов модели

План выполнения:

1. Постановка целей, задач, формирование ТЗ
2. Проработка логики
3. Программирование
4. Апробация на примерах

Бланк оценки итоговых проектов

(максимум – 25 баллов)

ФИО члена комиссии

Дата

№ п/п	ФИО автора (ов)	Название проекта	Критерий 1 Актуальность проекта (0-5 б)	Критерий 2 Используемые инструменты (0-5 б)	Критерий 3 Практическая реализация, получившийся результат (0-5 б)	Критерий 4 Качество кода/ настройка ПО/визуальная составляющая (0-5 б)	Критерий 5 Защита проекта (представление работы) (0-5 б)	Итого

_____ / _____ подпись

_____ расшифровка

Аннотация

Программа «Кибергигиена и работа с большими данными» предназначена для детей в возрасте 11-17 лет для освоения безопасных и оптимальных технологий применения IT-средств,приобретению навыков работы с информацией и большими данными.

Целью программы является формирование у обучающихся навыков безопасного использования ПК и сети «Интернет» и применения инструментов науки о данных для решения практических задач машинного обучения и настройки нейронных сетей.

В процессе освоения программы обучающиеся познакомятся с понятийным аппаратом, изучат основы кибергигиены, базовые принципы науки о данных, научатся настраивать и программировать нейронные сети, разрабатывать алгоритмы машинного обучения, используя язык программирования Python, самостоятельно настраивать нейронные сети и алгоритмы машинного обучения, сформируют гибкие компетенции.

Знания и умения, приобретенные в результате освоения программы, могут быть использованы обучающимися при сдаче ЕГЭ, при участии в олимпиадах по программированию, при решении задач по информатике, математике, лингвистике и другим наукам, а также они являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства программирования и эффективного анализа информации в интернет-пространстве.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности реализуется ЦО «IT-куб», г. Нижний Тагил, ул. Красногвардейская, 15. Место проведения занятий на базе общеобразовательных организаций определяется в соответствии с договором о сетевой форме реализации образовательных программ.