

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Детский технопарк «Кванториум»

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
Протокол № 4 от 29.04.2025г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А.Н. Слизько
Приказ № 580-д от 29.04.2025г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«IT: нулевой уровень»**

Возраст обучающихся: 11–12 лет
Срок реализации: 1 год

Авторы-составители:
Мелекесов К.Ю., ПДО
Дементьева Е.А., методист
Баглаева Д.Н., методист

г. Екатеринбург, 2025

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка

Современные дети растут в цифровом мире, где технологии — неотъемлемая часть повседневной жизни. Они легко осваивают смартфоны и приложения, но редко понимают, как это устроено. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «IT: нулевой уровень» (Далее – Программа) помогает обучающимся сформировать представление о цифровых устройствах и интернете, превратив их из пассивных пользователей в создателей и исследователей.

IT-навыки сегодня – это новая грамотность, как умение читать или считать. Даже если ребёнок не станет программистом, понимание принципов работы технологий поможет ему осознанно использовать цифровые инструменты, безопасно взаимодействовать с интернетом, развивать полезные навыки: от структурированного мышления до умения доводить идеи до результата.

Направленность программы «IT: нулевой уровень» – техническая.

Программа разработана с учётом требований, следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 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»;
- 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»;
- Приказ Министерства Просвещения России 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»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
- Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;
- Положением о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах Государственного автономного нетипового образовательного учреждения Свердловской области «Дворец молодёжи» от 14.05.2020 г. № 269-д;
- Приказ Минтруда России от 22.09.2021 N 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 № 66403);
- Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ» (действующая последняя редакция от 31.07.2020 – Редакция № 29).

Актуальность программы обусловлена практически повсеместным использованием ИТ-технологий в различных отраслях и сферах деятельности. Программирование способствует развитию логического и аналитического мышления, развитию креативности и концентрации. Освоение программы «IT: нулевой уровень» – хороший старт для тех обучающихся, кому интересно познакомиться с ИТ-технологиями, не имея при этом базовых навыков работы с персональным компьютером.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление сформировать у обучающихся культуру общения в цифровом пространстве, развить навыки безопасного поведения в Интернете, умения работать

самостоятельно и в команде, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции.

Отличительной особенностью программы является построение содержания учебного плана, в ходе которого обучающиеся смогут овладеть начальными навыками работы с персональным компьютером, познакомиться с основами программирования, электроники, схемотехники и проектирования программ и web-сайтов, что в свою очередь поможет развить интерес к ИТ-технологиям и сформировать базовый набор компетенций, необходимый для дальнейшего изучения данной области.

Обучающиеся, успешно освоившие программу, получат свидетельство об обучении.

При освоении программы «ИТ: нулевой уровень» на высоком уровне, обучающемуся предоставляется возможность поступления на обучение по программе «Кванториум. Стартовый» модуль «ИТ-квантум» до достижения 13 лет.

Адресат общеразвивающей программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ИТ: нулевой уровень» предназначена для обучающихся в возрасте с 11 до 12 лет.

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности подростков 11-12 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися. Особенностями развития возрастной группы 11-12 лет является личное самосознание, сознательное проявление индивидуальности. Ведущая потребность – самоуважение.

Подростковый возраст (от 11 до 12 лет) является переходным, наиболее кризисным периодом жизни большинства детей, поскольку именно в этом возрасте все компоненты личности начинают бурно развиваться, претерпевая значительные изменения. Для этого возраста характерны максимальные диспропорции в уровне и темпах развития. Появляется подростковое чувство взрослости, что приводит к типичным возрастным конфликтам и преломлению самосознания подростка. Это период завершения детства: возникает обращенность в будущее, рост самосознания и интерес к собственному «Я».

Роль ведущей деятельности в подростковом возрасте играет социально-значимая деятельность, средством реализации которой служит: учение, общение со сверстниками, общественно-полезный труд. При этом учебная деятельность сохраняет свою актуальность, но в психологическом отношении отступает на задний план. Основное противоречие подросткового периода – настойчивое стремление ребенка к признанию своей личности взрослыми при отсутствии реальной возможности утвердить себя среди них.

Характерные новообразования подросткового возраста – стремление к самообразованию и самовоспитанию, полная определенность склонностей и профессиональных интересов. Подросток стремится осмыслить свои права и обязанности, оценить свое прошлое, обдумать настоящее, утвердить и понять самого себя. Формируется стремление быть и считаться взрослым. Чувство взрослости как проявление самосознания является стержневым, структурным центром личности.

Количество обучающихся в группе – 14 человек.

Место проведения занятий: детский технопарк «Кванториум», г. Екатеринбург, ул. Бориса Ельцина, 3.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий: Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа. Продолжительность одного академического часа - 40 мин. Перерыв между учебными занятиями - 10 минут. Общее количество часов в неделю – 4 ак. часа.

Объем общеразвивающей программы: 144 ак. часов в год.

Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 1 год.

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

2. Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель программы: познакомить обучающихся с информационными технологиями в процессе формирования начальных теоретических знаний и практических навыков для создания простых прототипов и работы с современными технологиями.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с персональным компьютером, программами и облачными сервисами, способствовать формированию начальных знаний, умений и навыков по работе с ними;
- познакомить с основами программирования;
- познакомить со способами реализации пользовательского интерфейса;
- познакомить с этапами проектирования и разработки программ, формирование начальных навыков;
- познакомить с основами схемотехники и электроники, сформировать начальные навыки;
- познакомить с этапами проектирования web-сайтов, сформировать начальные навыки.

Развивающие:

- способствовать развитию логического мышления через решение простых задач программирования;
- способствовать формированию начальных навыков поиска и анализа информации в интернете;
- способствовать развитию креативности при создании презентаций и игр;
- способствовать формированию умения находить и исправлять ошибки в работе;
- способствовать развитию навыков устной презентации своих проектов;
- способствовать формированию умения сотрудничать в небольших группах;
- способствовать развитию навыков самооценки выполненных заданий;

- способствовать формированию способности применять знания в новых ситуациях.

Воспитательные:

- способствовать формированию культуры общения в цифровом пространстве;
- способствовать развитию навыков безопасного поведения в интернете;
- способствовать формированию привычки соблюдать режим работы за компьютером;
- способствовать развитию навыков самоорганизации при выполнении учебных задач;
- способствовать формированию осознанного отношения к влиянию технологий на общество.

3. Содержание общеразвивающей программы

Учебный (тематический) план

Таблица 1

№ п/п	Название блока, темы/кейса	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Знакомство с компьютером	4	3	1	
1.1	Знакомство и ТБ. Беседа по антикоррупционному просвещению Виды компьютеров	2	2	-	Устный опрос
1.2	Компоненты компьютера	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
2	Знакомство с операционной системой	8	4	4	
2.1	Введение в операционные системы	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
2.2	Папки и файлы	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
2.3	Базовые программы	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
2.4	Сочетания клавиш в ОС	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
3	Знакомство с сетью интернет	10	5	5	
3.1	Знакомство с интернетом и веб-браузером	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
3.2	Использование поисковых систем	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания

3.3	Работа с электронной почтой	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
3.4	Сочетания клавиш в браузере	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
3.5	Быстрый и правильный поиск в интернете	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
4	Знакомство с текстовым редактором	12	6	6	
4.1	Введение в текстовые редакторы	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
4.2	Работа с документами	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
4.3	Форматирование текста	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
4.4	Шаблоны и стили	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
4.5	Изображения и таблицы	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
4.6	Передача и печать	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
5	Знакомство с электронными таблицами	12	6	6	
5.1	Введение в электронные таблицы	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
5.2	Работа с таблицами	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
5.3	Формулы и функции	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
5.4	Графики и диаграммы	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания

5.5	Сортировка и фильтрация	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
5.6	Передача и печать	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
6	Знакомство с презентациями	12	5	7	
6.1	Введение в презентации	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
6.2	Работа с презентациями	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
6.3	Макеты	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
6.4	Мультимедиа и анимации	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
6.5	Кейс: «Всадники хорошей презентации»	4	1	3	Устный опрос, выполнение практического задания
7	Знакомство с программированием	с	36	15	21
7.1	Введение в программирование	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
7.2	Числовые переменные, ввод и вывод	4	2	2	Устный опрос, выполнение практического задания
7.3	Операции с данными	4	2	2	Устный опрос, выполнение практического задания
7.4	Условия	4	2	2	Устный опрос, выполнение практического задания
7.5	Циклы	4	2	2	Устный опрос, выполнение практического задания
7.6	Строки	4	2	2	Устный опрос, выполнение практического задания

7.7	Кортежи	4	2	2	Устный опрос, выполнение практического задания
7.8	Работа с библиотеками	4	2	2	Устный опрос, выполнение практического задания
7.9	Кейс: «Создание игры»	6	-	6	Выполнение практического задания
8	Знакомство с электроникой	20	8	12	
8.1	Введение в micro:bit	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
8.2	Основы программирования на micro:bit	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
8.3	Управляющие конструкции на micro:bit	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
8.4	Работа с дисплеем	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
8.5	Использование кнопок и сенсоров	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
8.6	Чтение данных с датчиков	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
8.7	Управление внешними компонентами	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
8.8	Коммуникация между устройствами	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
8.9	Кейс: «Создание игровых устройств»	4	-	4	Выполнение практического задания
9	Знакомство с веб-разработкой	18	7	11	
9.1	Введение в Tilda	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
9.2	Построение страниц	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания

9.3	Настройка дизайна	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
9.4	Добавление мультимедиа	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
9.5	Интерактивные элементы	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
9.6	Навигация и меню	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
9.7	Публикация сайта	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
9.8	Кейс: «Сайт визитка»	4	-	4	Выполнение практического задания
10	Итоговый кейс «Портфолио»	12	7	5	
10.1	Работа над путем пользователя	2	1	1	Устный опрос, выполнение практического задания
10.2	Страницы кейсов	4	-	4	Выполнение практического задания
10.3	Мастер-класс: «Как презентовать результат»	2	2	-	Устный опрос
10.4	Открытое занятие «Итоги года»	2	2	-	Устный опрос
10.5	Рефлексия	2	2	-	Беседа
	Итог	144	66	78	

Содержание учебного (тематического) плана

Таблица 2

№ п/п	Название блока, темы/кейса	Содержание	
		Теория	Практика
1	Знакомство компьютером		
1.1	Знакомство и ТБ. Беседа по антитеррористическому просвещению. Виды компьютеров	Знакомство. Изучение правил поведения в ДТ «Кванториум», техники безопасности. Беседа по антитеррористическому просвещению. Цели и задачи курса. История и классификация компьютеров по типам	-
1.2	Компоненты компьютера	Основные компоненты компьютера: процессор, оперативная память, жесткий диск, видеокарта и материнская плата	Разборка и сборка системного блока, идентифицируя и описывая функции каждого компонента
2	Знакомство операционной системой		
2.1	Введение в операционные системы	Виды ОС и их роли	Знакомство с ОС компьютера
2.2	Папки и файлы	Структура файловой системы. Создание, перемещение, копирование и удаление файлов и папок	Упражнения по управлению файлами и папками в проводнике операционной системы
2.3	Базовые программы	Стандартные программы ОС: текстовые редакторы, калькуляторы и программы для просмотра изображений	Работа с базовыми программами, выполнение простых задач. Создание текстового документа, редактирование фото
2.4	Сочетания клавиш в ОС	Основные комбинации клавиш для быстрого управления ОС (текст, окна, система)	Отработка использования горячих клавиш для ускорения работы в операционной системе

3	Знакомство с сетью интернет		
3.1	Знакомство с интернетом и веб-браузером	Понятие «Интернет», его история и основные функции веб-браузера	Работа с веб-браузером: открытие сайтов, навигация и создание закладок
3.2	Использование поисковых систем	Методы поиска информации в интернете с использованием поисковых запросов	Поиск информации по заданным темам и оценка достоверности источников
3.3	Работа с электронной почтой	Основы работы с электронной почтой: создание, отправка и получение писем	Создание почтового ящика, отправка и получение электронных писем
3.4	Сочетания клавиш в браузере	Основные комбинации клавиш для быстрого управления веб-браузером	Отработка использования горячих клавиш в браузере для ускорения работы
3.5	Быстрый и правильный поиск в интернете	Продвинутые методы поиска, включая операторы и фильтры	Поиск информации с использованием продвинутых методов
4	Знакомство с текстовым редактором		
4.1	Введение в текстовые редакторы	Текстовый редактор, его функции и возможности	Создание простого текстового документа
4.2	Работа с документами	Открытие, сохранение, работа с несколькими документами одновременно	Отработка открытия, редактирования, сохранения документов
4.3	Форматирование текста	Основы форматирования: шрифты, размеры, стили, выравнивание и списки	Форматирование текста в документе, создание заголовков, абзацев и списков
4.4	Шаблоны и стили	Использование шаблонов и стилей для быстрого форматирования документов	Применение шаблонов и стилей к тексту. Создание собственного стиля
4.5	Изображения и таблицы	Вставка и редактирование изображения и таблицы в текстовом документе	Добавление изображения и таблицы в документ, настройка их свойств
4.6	Передача и печать	Подготовка документа к печати и настройка параметров печати	Подготовка документа к печати, сохранение его в разных форматах и

			отправка по электронной почте
5	Знакомство с электронными таблицами	с	
5.1	Введение в электронные таблицы	в	Электронные таблицы, их назначение и основные функции
5.2	Работа с таблицами		Создание, редактирование и форматирование ячеек, строк и столбцов в таблицах
5.3	Формулы и функции		Основы использования формул и функций для вычислений в таблицах
5.4	Графики и диаграммы		Построение графиков и диаграмм на основе данных в таблице
5.5	Сортировка и фильтрация	и	Методы сортировки и фильтрации данных в таблицах
5.6	Передача и печать		Знакомство с подготовкой таблицы к печати и настройкой параметров печати
6	Знакомство с презентациями	с	
6.1	Введение в презентации	в	Презентация, её структура и назначение
6.2	Работа с презентациями	с	Добавление, удаление, перемещение слайдов и работа с макетами
6.3	Макеты		Использование стандартных макетов и создание собственных для слайдов
			Настройка макетов

6.4	Мультимедиа анимации	и	Вставка изображения, видео, аудио и настройка анимации и переходов	Добавление мультимедийных элементов и настройка анимации для объектов на слайдах
6.5	Кейс «Всадники хорошей презентации»		Знакомство со всеми этапами по созданию презентации	Создание презентации, закрепление изученных навыков по этой и прошлым темам
7	Знакомство с программированием			
7.1	Введение в программирование	в	Программирование, его история и основные концепции	Создание первого скрипта
7.2	Числовые переменные, ввод и вывод		Переменные, числовой тип данных и операции ввода-вывода данных	Написание программы с использованием числовых переменных и функций ввода-вывода
7.3	Числовые переменные, ввод и вывод		Типы данных и перевод из одного в другой	Написание программы с использованием особенностей ввода-вывода, задействуя все типы данных
7.4	Операции с данными		Арифметические операции	Написание программы с использованием различных операций
7.5	Операции с данными		Логические и строковые операции	Написание программы с использованием различных операций
7.6	Условия		Конструкции условного ветвления	Создание программы с условными операторами для принятия решений
7.7	Условия		Конструкции ветвления по значению	Создание программы с проверкой значений для принятия решений
7.8	Циклы		Понятие циклов, конструкции цикла по условию	Написание программы с использованием циклов для повторения действий
7.9	Циклы		Понятие циклов, конструкции цикла перебора	Написание программы с использованием циклов для повторения действий
7.10	Строки		Создание и манипуляции строками	Работа со строками в программах, выполнение строковых операций

7.11	Строки	Методы строк	Работа со строками в программах, использование их методов
7.12	Кортежи	Понятием кортежей, их создание, доступ к элементам и методами	Создание и использование кортежей в программах
7.13	Кортежи	Более сложные примеры использования кортежей	Использование кортежей в более сложных задачах
7.14	Работа библиотеками	Понятие библиотек, их подключение и включение в программах	Работа с библиотекой рандома
7.15	Работа библиотеками	Дополнительные библиотеки	Работа с библиотекой математики
7.16	Кейс: «Создание игры»	-	Разработка игры с использованием пройденного материала
7.17	Кейс: «Создание игры»	-	Разработка игры с использованием пройденного материала
7.18	Кейс: «Создание игры»	-	Разработка игры с использованием пройденного материала
8	Знакомство с электроникой		
8.1	Введение в micro:bit	Платформа micro:bit, её возможности и компоненты	Подключение micro:bit к компьютеру и запуск первого проекта
8.2	Основы программирования на micro:bit	Язык программирования для micro:bit и основные команды	Создание простых программ для управления светодиодами и кнопками
8.3	Управляющие конструкции на micro:bit	Использование условий и циклов в программах для micro:bit	Написание программы с условными операторами и циклами для управления устройствами
8.4	Работа с дисплеем	Управление дисплеем micro:bit, включая вывод текста и изображений	Создание программы для отображения сообщений и анимаций на дисплее
8.5	Использование кнопок и сенсоров	Работа с кнопками и встроенными сенсорами (акселерометр, компас)	Создание интерактивных программ, реагирующих на нажатие кнопок и данные сенсоров
8.6	Чтение данных датчиков	Подключение внешних датчиков и чтение данных	Разработка программы для считывания данных с

			датчиков и их использование
8.7	Управление внешними компонентами	Подключение и управление внешними компонентами (светодиоды, моторы)	Создание программы для управления внешними устройствами через micro:bit
8.8	Коммуникация между устройствами	Настройка связи между несколькими micro:bit и передача данных	Разработка проектов с использованием беспроводной связи между устройствами
8.9	Кейс: «Создание игровых устройств»	-	Описание функционала, необходимого для реализации, составление этапов игры. Разработка большой части игровых механик
8.10	Кейс: «Создание игровых устройств»	-	Доработка и тестирование игрового проекта
9	Знакомство с веб-разработкой		
9.1	Введение в Tilda	Платформа Tilda, её возможности и интерфейс	Создание учетной записи и изучение интерфейса Tilda
9.2	Построение страниц	Редактирование страниц, добавление блоков	Создание страницы и настройка блоков контента
9.3	Настройка дизайна	Использование шаблонов и настройка шрифта, цвета и фона	Настройка внешнего вида сайта, применение стилей к элементам
9.4	Добавление мультимедиа	Вставка изображений, видео и аудио на страницы сайта	Добавление мультимедийных элементов и настройка их отображения
9.5	Интерактивные элементы	Добавление форм, кнопок, ссылок и настройка их поведения	Создание интерактивных элементов и настройка действия при взаимодействии
9.6	Навигация и меню	Создание меню и настройка навигации между страницами	Разработка структуры сайта, настройка меню и ссылки
9.7	Публикация сайта	Подготовка сайта к публикации, выбор домена и публикация	Публикация сайта в интернете и проверка его доступности

9.8	Кейс: «Сайт визитка»	-	Разработка сайт-визитки с информацией о себе и пройденных кейсах
9.9	Кейс: «Сайт визитка»	-	Доработка и публикация сайта-визитки с информацией о себе и пройденных кейсах
10	Итоговый кейс «Портфолио»		
10.1	Работа над путем пользователя	Пользовательский опыт и проектирование навигации	Анализ и улучшение навигации в проекте
10.2	Страницы кейсов	-	Разработка страницы с описанием проектов, добавление изображений и ссылок
10.3	Страницы кейсов	-	Разработка страницы с описанием проектов, добавление изображений и ссылок
10.4	Мастер-класс: «Как презентовать результат»	Техника презентации и подготовка к выступлению	-
10.5	Открытое занятие «Итоги года»	Подведение итогов	-
10.6	Рефлексия	Обсуждение и разбор итогов года	-

4. Планируемые результаты

Предметные результаты:

- понимание основ работы с персональным компьютером, программами и облачными сервисами;
- сформировано начальное понимание основ программирования;
- понимание способов реализации пользовательского интерфейса;
- понимание этапов проектирования и разработки программ;
- сформировано начальное понимание основ схемотехники и электроники;
- понимание этапов проектирования веб-сайтов.

Метапредметные результаты:

- демонстрировать умение логически мыслить при решении задач программирования;
- сформировано начальное понимание поиска, отбора и анализа информации из различных источников;
- проявление творческого подхода при разработке презентаций и выполнении задач;
- умение самостоятельно находить и исправлять ошибки в своих работах и программах;
- умение уверенно представлять свои работы перед аудиторией, четко излагать идеи;
- принимать активное участие в работе в малых группах, выполняя свою роль в команде;
- умение объективно оценивать качество своей работы, выявлять сильные и слабые стороны;
- умение применять полученные знания и навыки в новых, нестандартных задачах.

Личностные результаты:

- соблюдение уважительного и конструктивного общения в онлайн-среде;
- соблюдение правил безопасности при работе в интернете, умение защищать личные данные;

- соблюдение режима работы и отдыха при работе за компьютером;
- самостоятельное планирование и выполнение учебных задач в поставленные сроки;
- понимание положительных и отрицательных аспектов влияния технологий на общество и личность.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

1. Календарный учебный график

Таблица 3

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	Определяется рабочей программой
2.	Количество учебных дней	Определяется рабочей программой
3.	Количество часов в неделю	4
4.	Количество часов на учебный период	144
5.	Начало занятий	15 сентября 2025 г.

2. Условия реализации обще развивающей программы

Материально-техническое обеспечение:

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин 2.4.3648-20 для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- компьютер/ноутбук на каждого обучающегося и преподавателя с доступом в интернет;
- магнитно-маркерная доска;
- платы micro:bit;
- микроконтроллеры Arduino;
- картридеры;
- флеш память microSD;
- электронные компоненты с датчиками по количеству обучающихся;
- камера full-hd, bluetooth и wi-fi модуль по количеству обучающихся.

Информационное обеспечение:

- тематические видео;
- презентации по теме занятия.

Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, обладающим профессиональными знаниями в области медиапроизводства и компетенциями в организации и проведении образовательной деятельности.

Уровень образования педагога: среднее профессиональное образование, высшее образование – бакалавриат, специалитет или магистратура.

Уровень соответствие квалификации: образование педагога соответствует профилю программы. Профессиональная категория: без требований к категории.

3. Форма аттестации и оценочные материалы

Предусмотрено использование следующих форм отслеживания, фиксации и предъявления образовательных результатов:

- *способы и формы выявления результатов:* самостоятельные работы, практические работы и т.д.
- *способы и формы фиксации результатов:* журнал посещаемости, ведомость успеваемости, проекты обучающихся;
- *способы и формы предъявления и демонстрации результатов:* результаты выполнения учебных задач, выполнение итогового задания.

Входной контроль при приёме на данную общеразвивающую программу не предусмотрен. Входная диагностика определения уровня умений, навыков в области ИТ проводится в начале обучения согласно предложенной форме и является входной оценкой мониторинга (Приложение 1).

Аттестация обучающихся по программе «ИТ: нулевой уровень» включает сумму баллов по промежуточной и итоговой аттестации (Приложение 2).

Промежуточная аттестация является итоговой суммой баллов по результатам освоения тем, разделов образовательной программы в соответствии с календарно-тематическим планом с использованием оценочных материалов.

Итоговая аттестация включает в себя сумму баллов по результатам выполнения итогового задания. Задание включает в себя выполнение итогового кейса «Портфолио». Каждый пункт задания оценивается по критериям.

Шкала оценки промежуточной и итоговой аттестации приведена в Приложении 3.

Оценка личностных и метапредметных результатов представлена в Приложении 4.

Сумма баллов результатов аттестации переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно Таблице 4. Программа считается освоенной при получении достаточного количества баллов в соответствии с уровнями.

При освоении программы «ИТ: нулевой уровень» на высоком уровне, обучающемуся предоставляется возможность поступления на обучение по программе «Кванториум. Стартовый» модуль «ИТ-квантум» до достижения 13 лет.

Таблица 4

Итоговые баллы	Уровень освоения
0 - 49	Низкий
50 - 79	Средний
80 - 100	Высокий

4. Методические материалы

В образовательном процессе используются следующие *методы*:

- объяснительно-иллюстративный (для формирования знаний и образа действий);
- практический (практические задания, анализ и решение проблемных ситуаций и т. д; для формирования умений, навыков и способов деятельности);
- словесный - рассказ, объяснение, беседа, лекция (для формирования сознания).

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания программы, 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, стимулирование, создание ситуации успеха и др.

Образовательный процесс строится на следующих **принципах**:

Принцип научности. Его сущность состоит в том, чтобы обучающийся усваивал реальные знания, правильно отражающие действительность, составляющие основу соответствующих научных понятий.

Принцип наглядности. Наглядные образы способствуют правильной организации мыслительной деятельности обучающегося. Наглядность обеспечивает понимание, прочное запоминание.

Принцип доступности, учёта возрастных и индивидуальных особенностей детей в процессе обучения по программе. Предполагает соотнесение содержания, характера и объёма учебного материала с уровнем развития, подготовленности детей. Переходить от лёгкого к трудному, от известного к неизвестному. Но доступность не отождествляется с лёгкостью.

Обучение, оставаясь доступным, сопряжено с приложением серьёзных усилий, что приводит к развитию личности.

Принцип осознания процесса обучения. Данный принцип предполагает необходимость развития у ребёнка рефлексивной позиции: как я узнал новое, как думал раньше. Если ребёнок видит свои достижения, это укрепляет в нём веру в собственные возможности, побуждает к новым усилиям. И если ребёнок понимает, в чём и почему он ошибся, что ещё не получается, то он делает первый шаг на пути к самовоспитанию.

Принцип воспитывающего обучения. Обучающая деятельность педагога, как правило, носит воспитывающий характер. Содержание обучения, формы его организации, методы и средства оказывают влияние на формирование личности в целом.

Формы организации деятельности обучающихся: индивидуальная, фронтальная, групповая.

Формы проведения занятия: 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 программы: беседа, лекция, мастер-класс, практическое занятие, защита кейсов.

Педагогические технологии: индивидуализации обучения; развивающего обучения; дистанционного обучения; коммуникативная технология обучения; здоровьесберегающая технология.

Дидактические материалы:

Методические пособия, разработанные преподавателем с учетом конкретных задач, материалы по терминологии.

5. Список литературы

Литература и периодические издания:

1. Войков Владимир. АЙТИ Квантум тулкит. / Владимир Войков. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2017 – 128 с.
2. Кнут Д. Э. Искусство программирования. Том 1. Основные алгоритмы / Д.Э. Кнут. – М.: Вильямс, 2015. – 720 с.
3. Кнут Д.Э. Искусство программирования. Том 2. Получисленные алгоритмы / Д.Э. Кнут. – М.: Вильямс, 2017. – 832 с.
4. Кнут Д.Э. Искусство программирования. Том 3. Сортировка и поиск / Д.Э. Кнут. – М.: Вильямс, 2018. – 834 с.
5. Кнут Д.Э. Искусство программирования. Том 4, А. Комбинаторные алгоритмы. Часть 1 / Д.Э. Кнут. – М.: Вильямс, 2016. – 960 с.
6. Рубочкин Владимир, Вербиченко Юрий. «Школьный» контроллер Microbit. 50+ занимательных программ на пути в ИТ / Владимир Рубочкин, Юрий Вербиченко. – М.: Солон-пресс, 2023. – 128 с.

Литература для обучающихся:

1. Лутц Марк. Python Карманный справочник, 5-е изд. / Марк Лутц. – М.: Вильямс, 2017. – 320 с.
2. Лутц Марк. Изучаем Python, Том 1, 5-е издание / Марк Лутц. – М.: Вильямс, 2019. – 832 с.
3. Слаткин Бретт. Секреты Python: 59 рекомендаций по написанию эффективного кода / Бретт Слаткин. – М.: Вильямс, 2019. – 272 с.

Электронные ресурсы:

1. Онлайн-курс «Учите питон». [Электронный ресурс] – URL: <http://pythontutor.ru/> (дата обращения: 10.04.2025).
2. Онлайн-курс «Поколение Python»: курс для начинающих. [Электронный ресурс] – URL: <https://stepik.org/course/58852/syllabus> (дата обращения: 10.04.2025).
3. Официальный сайт разработчика. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.python.org/> (дата обращения: 10.04.2025).
4. Официальный сайт разработчика. Справочный центр Тильды. [Электронный ресурс] – URL: <https://help-ru.tilda.cc/> (дата обращения: 10.04.2025).

5. Русскоязычное сообщество MoscowPython. [Электронный ресурс] – URL: <https://python.ru/> (дата обращения: 10.04.2025).

Входная диагностика
(максимальное количество баллов - 10)

1. Включите компьютер (выберите пользователя, введите пароль) - 1 балл
2. Создайте в общей папке своей группы личную папку (название папки в формате: Фамилия Имя) - 1 балл
3. Найдите в интернете картинку с логотипом «Кванториума» и сохраните ее в свою личную папку - 1 балл
4. Создайте в личной папке презентацию Powerpoint (1 слайд с кратким описанием себя) - 1 балл
5. Создайте в личной папке текстовый документ с кратким описанием себя (5 - 10 предложений) - 1 балл
6. Создайте в личной папке документ MicrosoftExcel - 1 балл.
7. Проведите расчет в документе MicrosoftExcel представленных данных (функция СУММ) - 1 балл.
8. Перечислите не менее 2-х облачных сервисов - 1 балл.
9. Отредактируйте документ (поставьте 14 шрифт и таймс), создайте таблицу (1 колонка-друзья, 2 дата рождения, 3-возраст).
10. Выберите 3D-редакторы (1 балл):
 - a) Maxon, Unity;
 - b) Adobe Illustrator, 3DViewer;
 - c) Unreal Engine, VFX;
 - d) Maya, SketchUp.

**Оценочный лист для проведения
промежуточной и итоговой аттестации**

Таблица 5

№ п/п	Критерии оценивания	Кол-во баллов
	Промежуточная аттестация	100
1	Знакомство с компьютером	3
1.1	Знание техники безопасности, видов компьютеров и их компонентов	3
2	Знакомство с операционной системой	6
2.1	Понимание основ операционной системы и управление файлами	3
2.2	Навыки использования базовых программ и сочетаний клавиш	3
3	Знакомство с сетью интернет	6
3.1	Навыки базовой работы в браузере	3
3.2	Навыки продвинутой работы в браузере	3
4	Знакомство с текстовым редактором	6
4.1	Умение работать с документами и текстом	3
4.2	Умение работать со стилями и шаблонами, изображениями и таблицами, отправкой	3
5	Знакомство с электронными таблицами	9
5.1	Умение работать с таблицами и с данными	3
5.2	Навыки применения формул и функций	3
5.3	Навыки построения диаграмм	3
6	Знакомство с презентациями	9
6.1	Навыки создания и оформления слайдов	3
6.2	Умение работать с мультимедиа и анимациями	3
6.3	Кейс: «Всадники хорошей презентации»	3

7	Знакомство с программированием	18
7.1	Понимание переменных, ввода и вывода данных	3
7.2	Умение выполнять операции с данными	3
7.3	Умение использовать конструкции ветвления и цикла	3
7.4	Умение работать со строками и кортежами	3
7.5	Навыки работы с библиотеками	3
7.6	Кейс: «Создание игры»	3
8	Знакомство с электроникой	18
8.1	Навыки программирования на micro:bit	3
8.2	Умение работать с дисплеем	3
8.3	Умение использовать кнопки, сенсоры, датчики	3
8.4	Умение управлять внешними компонентами	3
8.5	Умение связывать устройства друг с другом	3
8.6	Кейс: «Создание игровых устройств»	3
9	Знакомство с веб-разработкой	18
9.1	Навыки построения страниц и настройка дизайна	3
9.2	Добавление мультимедиа	3
9.3	Интерактивные элементы	3
9.4	Навигация и меню	3
9.5	Публикация сайта	3
9.6	Кейс: «Сайт визитка»	3
10	Итоговый кейс «Портфолио»	7
10.1	Работа над путем пользователя	3
10.2	Умение презентовать результат	3
10.3	Соблюдение сроков сдачи	1
	Итого:	100

* критерий оценивается по шкале от 0 до 1 балла, где 0 баллов – критерий не соблюден, 1 балл – критерий соблюден

Шкала оценки промежуточной и итоговой аттестации

Таблица 6

Баллы	Уровень освоения
0	Знание и/или умение абсолютно не проявлено. Отсутствуют практические умения и навыки, связанные с данным качеством; качество/знание/навык нуждается в развитии.
1	Поверхностное фрагментарное представление о данной области знаний. Оценка свидетельствует о наличии соответствующих данной деятельности умений и навыков, проявляющихся не систематически и не в полной мере.
2	Базовые представления в обозначенной области. Оценка свидетельствует о средней развитости качества/знания/навыка, об удовлетворительно развитых для деятельности умениях и навыках.
3	Уверенные знания в обозначенной области. Сформировавшийся, уверенный навык, в том числе позволяет разрешать сложные нестандартные ситуации. Оценка соответствует высокой степени выраженности качества/знания/навыка.

**Мониторинг достижения
обучающимися личностных и метапредметных результатов**

Таблица 7

№ п/п	Критерии оценивания	Кол-во баллов
1	Личностные результаты	15
1.1	Умеет общаться в онлайн-среде	3
1.2	Соблюдает Кибер-гигиену	3
1.3	Соблюдает режим работы и отдыха при работе за компьютером	3
1.4	Понимание компетентного общения и сотрудничества со сверстниками в процессе образовательной деятельности	3
1.5	Понимает положительные и отрицательные аспекты влияния технологий на общество и свою личность в частности	3
2	Метапредметные результаты	24
2.1	Умеет логически мыслить при решении простых задач программирования	3
2.2	Умеет искать, отбирать и анализировать информацию из различных источников базовым инструментарием	3
2.3	Демонстрирует творческий подход при разработке презентаций и выполнении своих задач	3
2.4	Умеет самостоятельно находить и исправлять ошибки	3
2.5	Умеет уверенно представлять свои работы перед аудиторией	3
2.6	Умеет выполнять свою роль при работе в малых группах	3
2.7	Объективно оценивает качество своей работы	3
2.8	Применяет полученные знания и навыки в новых, нестандартных задачах	3
	Итого:	39

Шкала оценки

0 баллов – личная характеристика абсолютно не проявлена. Отсутствуют знания, практические навыки, связанные с данным качеством; качество/навык нуждается в развитии.

1 балл – поверхностная фрагментарная демонстрация качества. Оценка свидетельствует о наличии соответствующих данной деятельности знаний и навыков, проявляющихся не систематически и не в полной мере.

2 балла – оценка свидетельствует о средней развитости качества/навыка, об удовлетворительно развитых для проявления качества умениях и навыках. Демонстрация качеств нестабильна.

3 балла – уверенная и стабильная демонстрация качества. Сформировавшийся навык, который в том числе позволяет разрешать сложные нестандартные ситуации. Оценка соответствует высокой степени выраженности качества/навыка.

Аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «IT: нулевой уровень» имеет техническую направленность.

Актуальность программы обусловлена практически повсеместным использованием IT-технологий в различных отраслях и сферах деятельности. Программирование способствует развитию логического и аналитического мышления, развитию креативности и концентрации. Освоение программы «IT: нулевой уровень» – хороший старт для тех обучающихся, кому интересно познакомиться с IT-технологиями, не имея при этом базовых навыков работы с персональным компьютером.

Программа позволяет обучающимся овладеть начальными навыками работы с персональным компьютером, познакомиться с основами программирования, электроники, схемотехники и проектирования программ и web-сайтов, что в свою очередь поможет развить интерес к IT-технологиям и сформировать базовый набор компетенций, необходимый для дальнейшего изучения данной области.

Обучающиеся, успешно освоившие программу, получат свидетельство об обучении.

При освоении программы «IT: нулевой уровень» на высоком уровне, обучающемуся предоставляется возможность поступления на обучение по программе «Кванториум. Стартовый» модуль «IT-квантум» до достижения 13 лет.

Программа рассчитана на обучающихся 11– 12 лет.

Срок реализации программы 1 год.