

Министерство образования Кировской области  
Кировское областное государственное образовательное автономное  
учреждение дополнительного образования «Центр технического  
творчества» Структурное подразделение «Детский технопарк  
«Кванториум» в г. Омутнинске»

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 6 от «27» мая 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Приказ № 135 от «27» мая 2022 г.  
Директор



Я. А. Пивоваров

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа технической направленности IT-квантума

**«IT-инженерный»**  
(вводный, базовый, углублённый уровни)

Возраст детей: 12-16 лет  
Срок реализации:  
вводный уровень 72 часа  
базовый уровень 72 часа  
углублённый уровень 72 часа

Составитель:  
педагог дополнительного образования  
Любимова Татьяна Сергеевна,  
старший методист  
Ситчихина Жанна Вячеславовна

Омутнинск,  
2022

Министерство образования Кировской области  
Кировское областное государственное образовательное автономное  
учреждение дополнительного образования «Центр технического  
творчества» Структурное подразделение «Детский технопарк  
«Кванториум» в г. Омутнинске»

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
Протокол №6 от «27» мая 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Приказ №135 от «27» мая 2022  
Директор

Я. А. Пивоваров

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности IT-квантума

## **«IT-инженерный»**

(вводный уровень)

Возраст детей: 12-16 лет  
Срок реализации:  
вводный уровень 72 часа  
базовый уровень 72 часа  
углублённый уровень 72 часа

Составитель:  
педагог дополнительного образования  
Любимова Татьяна Сергеевна,  
старший методист  
Ситчихина Жанна Вячеславовна

Омутнинск,  
2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «IT-инженерный» направлена на развитие интереса учащихся к программированию, в игровом режиме. Учащиеся будут начинать с основ на блочном в scratch, cospaces, затем идёт более сложное в arduino, на упрощённом c++ не только в блочном режиме, но и в основном языковом. А также затронут часть работы с мобильными приложениями, где будут подробные изучения циклов, функций и много другого.

Данная программа формирует профессиональные компетенции, которые позволят учащимся в будущем успешно создавать собственные электронные устройства, заниматься администрированием компьютерных сетей, программированием микроконтроллеров, 3D моделированием, а также конкурировать на рынке труда в области информационных технологий.

### Общая характеристика

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «IT-инженерный» (далее Программа) имеет техническую направленность и разработана в соответствии с нормативными документами

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Устав, Лицензия на образовательную деятельность, нормативные документы и локальные акты Кировского областного государственного образовательного автономного учреждения дополнительного образования «Центр технического творчества»;

- Распоряжение Министерства образования Кировской области №1046 от 7 сентября 2020г. О внесении изменений в распоряжение Министерства образования Кировской области от 30 июля 2020г. №835;

- Постановление от 28.09.2020 № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа вводного уровня составлена на 72 часа. Сроки обучения соответствуют учебному плану и зависят от уровня программы. Обучение детей начинается с вводного уровня. Основные задачи уровня – привлечь детей к исследовательской и изобретательской деятельности, показать им, что выбранное ими образовательное направление интересно и перспективно. Далее учащиеся осваивают базовый уровень продолжительностью 72 часа и переходят на углубленный уровень, который так же состоит из 72 часов. Учащиеся приобретут навыки, которые очень важны как для участия в коллективных проектах, так и жизни в социуме: работать совместно, брать на себя ответственность, выполнять определенную роль в командной работе, помогать друг другу.

**Адресат программы** – учащиеся 12-16 лет, проявляющие интерес к информационным технологиям, программированию, 3D моделированию и сборке электроники.

**Актуальность** программы состоит в том, что данная программа составлена с учётом современных потребностей рынка в высококвалифицированных специалистах в области информационных технологий. В рамках реализации данной программы формируются не только необходимые навыки в области информационных технологий, но и надпрофессиональные навыки, позволяющие повысить эффективность и востребованность будущих специалистов.

**Новизна.** Программа содержит материал, который значительно расширяет возможности формирования навыков работы на компьютере, изучения проектной деятельности с использованием информационных технологий.

Специфика программы заключается в том, что обучающимся представляется перечень проектов, по выбору с которыми они смогут работать индивидуально, составляется индивидуально-образовательный маршрут. Значимым условием успешного развития одаренного ученика является максимальная индивидуализация его творческой деятельности. Основной вид деятельности-практическая работа, проектная деятельность. В рамках освоения данной программы создаются условия для разнообразной индивидуальной практической, проектной и исследовательской деятельности обучающихся. Программа разработана для инженерных классов, которые за короткий срок должны будут освоить знания, умения и навыки на уровне обычных групп, которые ходят на 144 часа.

**Педагогическая целесообразность** программы обусловлена тем, что открывает детям путь к творчеству, развивает их технические способности. Выбраны оптимальные методики развития интеллектуальных способностей через использование информационных систем и изучение визуальных языков программирования. Предполагается развитие ребенка в самых различных направлениях: алгоритмическое мышление, математические способности, художественно-эстетический вкус, образное и пространственное мышление. Все это необходимо современному человеку, чтобы осознать себя гармонично развитой личностью.

**Цель программы:** развитие интереса учащихся к информационным и телекоммуникационным технологиям; реализация их творческих идей в области программирования и электроники в виде проектов различного уровня сложности.

#### **Задачи:**

##### **1. Обучающие:**

- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций в среде программирования Scratch;
- познакомить с основами алгоритмизации и программирования;
- способствовать формированию навыков 3D моделирования в программе Tinkercad;

- сформировать навыки основ на блочном в scratch, CoSpaces Edu.

## **2. Развивающие:**

- развивать навыки планирования;
- формировать положительное отношение к информационным технологиям;
- способствовать развитию логического мышления, творческого и познавательного потенциала учащихся;
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- способствовать развитию логического критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать умения работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.

## **3. Воспитательные:**

- воспитывать чувство ответственности за результаты своего труда;
- формировать стремление к получению качественного законченного результата в проектной деятельности;
- воспитывать собранность, аккуратность при подготовке к занятию;
- сформировать интерес к профессиям, связанным с программированием.

Программа ориентирована на дополнительное образование обучающихся 12-16 лет, вводного уровня и рассчитана на 72 часа.

### **Рекомендуемые формы занятий:**

- по количеству (коллективная, фронтальная, групповая, индивидуальная);
- по особенностям коммуникативного взаимодействия педагога и детей (беседа, рассказ, презентация);
- по дидактической цели (вводное занятие, занятие по углублению знаний, практическое занятие, комбинированные формы занятий.)

**Теория** преподносится в форме беседы, обзора, презентации.

**Практика:** практикум, мастер класс, квест-игра, решение кейсов.

### **Формы аттестации/контроля:**

Защита проекта, тестирование, выставка проектов, конкурсы.

### **Методы обучения:**

- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- проблемного изложения;
- словесный;
- практический.

### **Ожидаемые результаты программы.**

*Предметные результаты вводного уровня:*

- знание терминов «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа» и понимание различия между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информационных технологиях;

- овладение понятиями «класс», «объект», «обработка событий»;
- принципы организации проектной деятельности (составление планов работ, создание схем взаимодействия объектов, разбиение задач на подзадачи, распределение ролей объектов и т.д.);
- овладение навыками разработки интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций в среде программирования Scratch;
- знание принципов разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- знание характеристик и основных принципов построения композиции при создании графических изображений;
- освоение принципов работы прикладной компьютерной системы автоматизированного проектирования в программе TinkerCad, приемы использования меню, командной строки, панели инструментов, строки состояния;
- знание принципов работы в системе трехмерного моделирования, основных приемов работы с файлами, окнами проекций, командными панелями;
- знание основ на блочном в scratch, CoSpaces Edu.

*Предметные результаты базового уровня:*

- знание основ моделирования в Tinkercad: обучение сборке, аккуратной установке деталей, тематическое моделирование, быстрое моделирование на однотипных блоках;
- знание линейных алгоритмов, конечных циклов, условных операторов и обработка событий, анимация и сцена, установка «таймера» и «счетчика»;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Scratch;
- знание циклов, логических операций, создание функций. CoSpaces Edu - создание 3D-творений;
- знание информационных объектов для интернета. HTML. Структуры Web-страницы. Заголовок документа. Тело документа. Атрибуты тегов.

*Предметные результаты углубленного уровня:*

- овладение углубленными навыками решения технических задач в процессе создания моделей и моделирования (планирование предстоящих действий, самоконтроль);
- умение осуществлять сборку и тестирование устройств на базе Arduino с применением изученных модулей.
- знание понятий «моделирование», «программирование», «визуальная среда программирования», «компоненты приложения», «дизайн приложения», «блоки программирования» в Arduino;
- умение осуществлять поиск ошибок программного кода, производить отладку составленных программ.
- Умение осуществлять решение прикладных задач с применением микроконтроллера.

*Метапредметные результаты:*

- развитие навыков организации собственной учебной деятельности, включающие: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- формирование навыков определения последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиения задачи на подзадачи, разработки последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
- умение вносить необходимые дополнения и коррективы в план действий в случае обнаружения ошибки;
- умение оценивать, насколько качественно решена учебно-познавательная задача;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановкой и формулированием проблемы;
- развитие навыков поиска, выделения необходимой информации, применения методов информационного поиска;
- формирование умения самостоятельно планировать пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач;
- умение излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения, слушать собеседника и вести диалог;
- формирование навыков подготовки документации и презентации проекта.

*Личностные результаты:*

- развитие самостоятельности, личной ответственности за свои поступки;
- формирование мотивации детей к познанию, творчеству, труду;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе разных видов деятельности.

**Учебно – тематический план  
Вводный уровень (72 часа)**

№ п п	Наименование разделов	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение в образовательную программу	2	2	-	беседа

2	Основы 3D моделирования	16	4	12	опрос, выполнение практич. заданий
3	Основы программирования.	24	8	16	тестирование, выполнение практич. заданий
4	Введение в Arduino.	24	8	16	игра-квест, выполнение практич. заданий
5	Итоговый проект	6	-	6	защита проектов
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>22</b>	<b>50</b>	

## Содержание программы вводного уровня

### 1. Введение в образовательную программу.

*Теория:* Знакомство с группой. Значение техники в жизни человека. Что такое программирование и электроника. Демонстрация готовых изделий. Инструктаж по технике безопасности.

### 2. Основы 3D моделирования.

*Теория:* Основы 3D моделирования. Изучение интерфейса Tinkercad: работа с плоскостями, углами поворота, палитрой, текстурой, шрифтами, понятие плоскости, изменение параметров предмета.

*Практика:*

Задание 2.1 Моделирование брелока.

Задание 2.2 Моделирование игровой кости.

Задание 2.3 Моделирование майнкрафт очков для вечеринки.

Задание 2.4 Моделирование из параллелепипедов.

Задание 2.5 Домашние животные из майнкрафта (курица и поросёнок).

Задание 2.6 Животные из майнкрафта (лошадь и лиса).

Задание 2.7 Моделирование космической ракеты.

Задание 2.8 Моделирование персонажей из лего.

Задание 2.9 Моделирование катера.

Задание 2.10 Моделирование вертолётa.

### 3. Основы программирования.

*Теория:* Программирование и его роль в современной жизни. Компьютерные игры. Основы программирования. Понятие компьютерной программы, программирования. Принцип работы компьютерных программ. Понятие алгоритма. Языки программирования Scratch 2.0, 3.0.

*Практика:*

Рисование линий и геометрических фигур средствами Scratch 2.0, 3.0. конечные циклы, условные операторы и обработка событий, анимация и сцена, установка «таймера» и «счетчика», последовательное выполнение программ, изучение периметра и площади; изучение системы координат. Разработка игр.

### 4. Введение в Arduino.

*Теория:* Интерфейс программной среды Arduino. Изучаем Arduino помощью Tinkercad и его сервиса Схемы. Циклы, логические операции, функции.

*Практика:* Сборка цепей простых устройств. Программирование устройств в Tinkercad. Подключаем макетную плату и мигаем светодиодом. Рассматриваем основы блочного программирования.



## 5.Итоговый проект.

*Теория:* Паспорт проектной идеи. Swot-анализ. Аннотация проекта

*Практика:* Разработка собственной или групповой модели.

Дополняется проектной документацией, представлением работы и презентацией.

### Учебно – тематический план Базовый уровень (72часа)

№ п п	Наименование разделов	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1	Актуализация учебного материала вводного уровня	6	2	4	опрос, интерактивная игра
2	Технология 3D моделирования	10	2	8	опрос, выполнение практич. заданий
3	Программирование. Основные алгоритмические конструкции.	30	10	20	тестирование, выполнение практич. заданий
4	Сети и web технологии	12	4	8	игра-квест, выполнение практич. заданий
5	Итоговый проект	14	-	14	защита проектов
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	

### Содержание программы базового уровня

#### 1. Актуализация учебного материала вводного уровня.

*Теория:* Повторение пройденного материала, техника безопасности при работе с оборудованием.

*Практика:* Интерактивная игра.

#### 2. Технология 3D моделирования.

*Теория:* Углубление знаний о моделировании в Tinkercad: обучение сборке, аккуратной установке деталей, тематическое моделирование, быстрое моделирование на однотипных блоках, использование группировки как инструмента строительства, сборка сложных фигур из множества деталей разных формаций в импровизационном стиле, использование разных фигур для разных блоков, сборка сложной фигуры на основе, постепенное ускорение сборок с использованием множества деталей.

*Практика:*

Задание 2.1 Отправляемся в плаванье по морским глубинам и собираем субмарину.

Задание 2.2 Создаем автомобиль и дорогу к нему.

Задание 2.3 Сборка железной дороги и паровоза.

Задание 2.4 Сборка космических объектов. Построение и печать собственных моделей на 3d принтере.

Задание 2.5 Создание собственного конструктора.

#### 3. Программирование. Основные алгоритмические конструкции.

*Теория:* Линейные алгоритмы, конечные циклы, условные операторы

и обработка событий, анимация и сцена, установка «таймера» и «счетчика», последовательное выполнение программ, повторение периметра и площади, повторение систем координат. Кнопка. Переменные. Чтение и вывод на цифровые пины. Случайные числа. Цикл, логические операции, создание функций. CoSpaces Edu - создание 3D-творений, анимация их с помощью программирования и исследование их в виртуальной или дополненной реальности.

*Практика:*

Задание 3.1 Кейс "Игральный кубик" – случайные числа. Кнопка. Переменные. Чтение и вывод на цифровые пины.

Задание 3.2 Кейс "Охотник" – циклы. Логические операции. Создание функции.

Задание 3.3 Кейс «Охранная сигнализация» – датчик звука, принцип работы и схема подключения.

Задание 3.4 Кейс «Разработка мультфильма» анимация в виртуальной реальности. (CoSpaces Edu).

## 1. Сети и web технологии

*Теория:* Локальные и глобальные компьютерные сети. Сервисы сети Интернет. Инструменты создания информационных объектов для Интернета. HTML. Структура Web-страницы. Заголовок документа. Тело документа. Теги. Атрибуты тегов. Создание Web-страницы с использованием HTML.

*Практика:* Создание html страницы.

## 2. Итоговый проект

*Теория:* Подготовка, конструирование, реализация проекта, создание пояснительной записки. Представление и защита проекта.

*Практика:* Разработка собственной модели. Дополняется проектной документацией, представлением работы и презентацией.

### Учебно – тематический план Углубленный уровень (72 часа)

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие.	4	2	2
2.	Основы программирования. Введение в Arduino (повторение основ).	20	6	14
3.	Написание программ. Работа с Arduino.	34	12	22
4.	Реализация личного проекта.	14	2	12
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>22</b>	<b>50</b>

### Содержание программы вводного модуля

#### 1. Вводное занятие.

*Теория:* Введение, инструктаж по технике безопасности, Общие сведения об информационных технологиях и демонстрация возможностей кванта.

## **2. Основы программирования. Введение в Arduino.**

*Теория:* Понятие компьютерной программы, программирования. Принцип работы компьютерных программ. Понятие алгоритма. Языки программирования.

*Практика:* Программирование и его роль в современной жизни. Компьютерные игры. Мобильные приложения. Программирование для интернета. Роботы. Миникомпьютеры. Вредоносное программное обеспечение.

## **3. Написание программ. Работа с Arduino.**

*Теория:* изучение интерфейса (введение в Arduino), основы программирования, базовые уроки Arduino, продвинутое программирование, продвинутые уроки Arduino.

*Практика:* Сборка и тестирование устройств на базе Arduino с применением изученных модулей. Решение прикладных задач с применением микроконтроллера

## **4. Реализация личного проекта.**

*Теория:* Краткое повторение основных возможностей сред разработки.

Обсуждение заданий для личных проектов и помощь в их реализации.

Создание проекта в среде разработки Arduino.

Индивидуальная работа с каждым обучающимся.

*Практика:* Защита проекта.

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно-методическое обеспечение: печатные и электронные ресурсы, авторские разработки, аутентичные источники, сборники упражнений, задач и примеров проектов, прилагаемые к образовательным наборам.

Материально-техническое обеспечение: специализированное учебное оборудование на базе Технопарка, а также учебное, производственное и научно-исследовательское оборудование на площадках партнеров. Применяемое оборудование является современным и актуальным, позволяя использовать в образовательном процессе последние научно-технические достижения.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей учащихся, что позволяет заинтересовать, увлечь каждого ребёнка, раскрыть его творческие способности.

При изучении тем программа предусматривает использование фронтальной, индивидуальной и групповой формы учебной работы учащихся:

- фронтальная форма - для изучения нового материала, информация подаётся всей группе из 10-14 человек;
- индивидуальная форма - самостоятельная работа учащихся, педагог может направлять процесс в нужную сторону;
- групповая форма помогает педагогу, сплотить группу общим делом, способствует качественному выполнению задания, для реализации проектной деятельности в малых группах (3-5 человека)

Помимо основных занятий, программа включает в себя и культурно- массовые мероприятия, такие как: экскурсии, конкурсы, выставки.

Предполагаются следующие активные формы проведения занятий:

- Лекционно-практические занятия, проблемные лекции
- Тренинги, мастер-классы
- Экскурсии

Будут реализованы активные методы обучения такие, как:

- Метод проектов
- Метод кейсов
- Метод задач

Материально-техническое обеспечение

Перечень основного оборудования

- компьютер
- документ-камера,
- сервер HP DL380Gen9 с ПО, жесткий диск HP <J9F50A> MSA 1TB 12G SAS 7.2K 2.5in 512e ENT HDD,
- дисковый массив MSA 2040
- микроконтроллеры Arduino/Genuino с периферийными устройствами

- отладочная плата на базе STM32F103 с ядром Cortex-M3, модуль

EDI2ARDUIN.AL.K Intel® Edison Kit for Arduino\*, Single

– микроконтроллеры Arduino/Genuino с макетными платами, проводами и периферийными устройствами.

**Программное обеспечение:** операционная система Windows и офисные пакеты MS Office, OpenOffice, среда разработки Unity, графический редактор Adobe Photoshop, SQL Server, библиотека GyverWDT, библиотека GyverTimers, библиотека GyverFilters, VirtualBox, среда разработки Arduino IDE.

## ЛИТЕРАТУРА

### Список литературы для педагога

1. <https://alexgyver.ru/lessons/> Уроки Ардуино и робототехники.
2. Периферийные устройства вычислительной техники: учеб. пособие / под ред. Партыка Т. Л., Попов И. И. - 3-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ, 2016. — 432 с.
3. Новиков Ю.В. Основы локальных сетей/ Новиков Ю.В., Кондратенко С.В. — М.: Национальный Открытый университет "Интуит", 2016. — 407с.
4. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 [пер. с англ.]. — СПб.: Питер, 2015. — 688с.
5. Олифер В.Г., Олифер Н.А Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник для вузов [пер. с англ.]. 5-ое изд. — СПб.: Питер, 2016. — 992 с.
6. Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники [пер. с англ.]. — 7-е изд, пер. — М.: Бином, 2014. — 704 с.
7. Джонс М. Х. Электроника — практический курс [пер. с англ.]. — М.: Техносфера, 2006. — 512 с.
8. Соммер У. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freeduino [пер. с нем.]. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 244 с.
9. Блум Д. Изучаем Arduino: инструменты и методы технического [пер. с англ.]. — СПб.: БХВ-Петербург, 2015. — 336 с.
10. Монк С. Програмируем Arduino. Основы работы со скетчами [пер. с англ.]. — СПб.: Питер, 2016. — 176 с.

### Список литературы для учащихся

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / под ред. Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. — 512 с.
2. Таненбаум Э.С. Архитектура компьютера [пер. с англ.] — 2011 — [books.google.com](http://books.google.com) (Дата обращения: 07.11.2016).
3. Денис Голиков, "Scratch для юных программистов" г. 2017.
4. Юлия Торгашева, "Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch" г. 2016.
5. Scrum. Революционный метод управления проектами Джефф Сазерленд
6. Основы Scrum Автор: Кеннет С. Рубин
7. Использование страниц в Kodu Game lab. <http://infopedia.su/4x7bca.html>  
Kodu — визуальная среда разработки простейших трехмерных игр <http://scratch.uvk6.info/cto-da1se/1>

Оценочные материалы, формирующие систему оценивания результатов обучения ребенка  
по дополнительной образовательной общеразвивающей программе «Информационные технологии»

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Количество баллов	Методы диагностик
<b>I. Теоретическая подготовка ребенка</b> <b>1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)</b>	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Минимальный уровень</b> (ребенок овладел менее 1/2 объема знаний, предусмотренных программой);</li> <li>• <b>Средний уровень</b> (объем усвоенных знаний составляет более 1/2);</li> <li>• <b>Максимальный уровень</b> (ребенок освоил весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период)</li> </ul>	1	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос
			5	
			10	
			1	
<b>2. Владение специальной терминологией</b>	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Минимальный уровень</b> (ребенок избегает употребления специальных терминов)</li> <li>• <b>Средний уровень</b> (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой),</li> <li>• <b>Максимальный уровень</b> (специальные</li> </ul>	1	Тестирование
			5	
			10	

		термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)		
--	--	---	--	--



<p><b>II. Практическая подготовка ребенка:</b></p> <p><b>1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой</b> (по основным разделам тематического учебного плана программы)</p>	<p>Соответствие практических умений и навыков программным требованиям</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Минимальный уровень</b> (ребенок владеет менее 1/2 объема умений и навыков, предусмотренных программой);</li> <li>• <b>Средний уровень</b> (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2);</li> </ul>	<p>1</p> <p>5</p> <p>10</p>	<p>Игровая практика</p>
<p><b>2. Владение специальным оборудованием оснащением</b> (для направления)</p>	<p>Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Максимальный уровень</b> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период)</li> <li>• <b>Творческий уровень</b> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период, стремится к самостоятельной творческой активности, выполняет практические задания с элементами творчества)</li> <li>• <b>Минимальный уровень</b> (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием)</li> <li>• <b>Средний уровень</b> (работает с оборудованием с помощью педагога)</li> </ul>	<p>15</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>10</p>	<p>Наблюдение</p>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Максимальный уровень</b>(работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых затруднений)</li></ul>		
--	--	--	--	--

<p><b>III. Учебно-коммуникативные умения:</b></p> <p><b>1. Умение слушать и слышать педагога</b></p> <p><b>2. Умение выступать перед аудиторией</b></p> <p><b>3. Учебно-организационные умения и навыки.</b> Умение организовать свое рабочее место</p>	<p>Адекватность восприятия информации, идущей от педагога</p>	<p>• <b>Минимальный уровень умений</b> (учащийся испытывает серьезные затруднения в восприятии информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога)</p> <p>• <b>Средний уровень</b> (работает с помощью педагога)</p> <p>• <b>Максимальный уровень</b> (работает самостоятельно, не испытывает затруднений)</p>	<p>1</p> <p>5</p> <p>10</p>	<p>Наблюдение</p>
	<p>Свобода владения и подачи учащимися подготовленной информации</p>	<p>• <b>Минимальный уровень умений</b> (учащийся испытывает серьезные затруднения при выступлении, нуждается в постоянной помощи педагога)</p> <p>• <b>Средний уровень</b> (готовит выступления с помощью педагога или родителей)</p> <p>• <b>Максимальный уровень</b> (готовит выступление и выступает самостоятельно, не испытывает затруднений)</p>	<p>1</p> <p>5</p> <p>10</p>	<p>Наблюдение</p>
	<p>Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой</p>	<p>• <b>Минимальный уровень умений</b> (учащийся испытывает серьезные затруднения при</p>	<p>1</p> <p>5</p>	<p>Наблюдение</p>

		<p>подготовке рабочего места, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Средний уровень</b> (готовит рабочее место с помощью педагога или родителей)</li><li>• <b>Максимальный уровень</b> (готовит</li></ul>		
--	--	---	--	--

<p>3.2 Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности</p>	<p>Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям</p>	<p>рабочее место самостоятельно, не испытывает затруднений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Минимальный уровень</b> (ребенок владеет менее 1/2 объема навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой)</li> <li>• <b>Средний уровень</b> (объем усвоенных навыков составляет более 1/2)</li> </ul>	<p>10 1 5 10</p>	<p>Наблюдение</p>
<p>3.3 Умение аккуратно выполнять работу</p>	<p>Аккуратность и ответственность в работе</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Максимальный уровень</b> (ребенок освоил практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период)</li> <li>• <b>Минимальный уровень</b> (удовлетворительно)</li> <li>• <b>Средний уровень</b> (хорошо)</li> <li>• <b>Максимальный уровень</b> (отлично)</li> </ul>	<p>1 5 10</p>	<p>Наблюдение</p>

<p><b>IV. Разнообразие творческих достижений:</b></p>	<p>Участие в соревнованиях по киберспорту на различном уровне</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Минимальный уровень</b> (редко участвует в конкурсах внутри объединения)</li> <li>• <b>Средний уровень</b> (участвует в конкурсах внутри объединения, учреждения)</li> <li>• <b>Максимальный уровень</b> (регулярно принимает участие в конкурсах в масштабе города, района, области)</li> </ul>	<p>1</p> <p>5</p> <p>10</p>	<p>Наблюдение</p>
---	---	--	-----------------------------	-------------------

Приложение 1

Оценочные материалы, формирующие систему оценивания результатов обучения ребенка

по дополнительной образовательной общеразвивающей программе «Информационные технологии»

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Количество баллов	Методы диагностик
<p><b>II. Теоретическая подготовка ребенка</b></p> <p><b>1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)</b></p>           <p><b>2. Владение специальной терминологией</b></p>	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Минимальный уровень</b> (ребенок овладел менее 1/2 объема знаний, предусмотренных программой);</li> <li>• <b>Средний уровень</b> (объем усвоенных знаний составляет более 1/2);</li> <li>• <b>Максимальный уровень</b> (ребенок освоил весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период)</li> </ul>	1	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос
	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии		1	
			5	
			10	

		термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)		
--	--	---	--	--



<p><b>II. Практическая подготовка ребенка:</b></p> <p><b>3. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам тематического учебного плана программы)</b></p>	<p>Соответствие практических умений и навыков программным требованиям</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Минимальный уровень</b> (ребенок владеет менее 1/2 объема умений и навыков, предусмотренных программой);</li> <li>• <b>Средний уровень</b> (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2);</li> </ul>	<p>1</p> <p>5</p> <p>10</p>	<p>Игровая практика</p>
<p><b>4. Владение специальным оборудованием оснащением (для направления)</b></p>	<p>Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Максимальный уровень</b> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период)</li> <li>• <b>Творческий уровень</b> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период, стремится к самостоятельной творческой активности, выполняет практические задания с элементами творчества)</li> <li>• <b>Минимальный уровень</b> (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием)</li> <li>• <b>Средний уровень</b> (работает с оборудованием с помощью педагога)</li> </ul>	<p>15</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>10</p>	<p>Наблюдение</p>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Максимальный уровень</b>(работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых затруднений)</li></ul>		
--	--	--	--	--

<p><b>IV. Учебно-коммуникативные умения:</b></p> <p><b>1. Умение слушать и слышать педагога</b></p>	<p>Адекватность восприятия информации, идущей от педагога</p>	<p>• <b>Минимальный уровень умений</b> (учащийся испытывает серьезные затруднения в восприятии информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога)</p>	1	Наблюдение
			5	
		<p>• <b>Средний уровень</b> (работает спомощью педагога)</p> <p>• <b>Максимальный уровень</b> (работает самостоятельно, не испытывает затруднений)</p>	10	
<p><b>2. Умение выступать перед аудиторией</b></p>	<p>Свобода владения и подачи учащимися подготовленной информации</p>	<p>• <b>Минимальный уровень умений</b> (учащийся испытывает серьезные затруднения при выступлении, нуждается в постоянной помощи педагога)</p>	1	Наблюдение
			5	
		<p>• <b>Средний уровень</b> (готовит выступления с помощью педагога или родителей)</p> <p>• <b>Максимальный уровень</b> (готовит выступление и выступает самостоятельно, не испытывает затруднений)</p>	10	
<p><b>3. Учебно-организационные умения и навыки.</b></p> <p>Умение организовать свое рабочее место</p>	<p>Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой</p>	<p>• <b>Минимальный уровень умений</b> (учащийся испытывает серьезные затруднения при</p>	1	Наблюдение
			5	

		<p>подготовке рабочего места, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Средний уровень</b> (готовит рабочее место с помощью педагога или родителей)</li><li>• <b>Максимальный уровень</b> (готовит</li></ul>		
--	--	---	--	--

<p>3.4 Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности</p>	<p>Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям</p>	<p>рабочее место самостоятельно, не испытывает затруднений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Минимальный уровень</b> (ребенок владеет менее 1/2 объема навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой)</li> <li>• <b>Средний уровень</b> (объем усвоенных навыков составляет более 1/2)</li> </ul>	<p>10 1 5 10</p>	<p>Наблюдение</p>
<p>3.5 Умение аккуратно выполнять работу</p>	<p>Аккуратность и ответственность в работе</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Максимальный уровень</b> (ребенок освоил практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период)</li> <li>• <b>Минимальный уровень</b> (удовлетворительно)</li> <li>• <b>Средний уровень</b> (хорошо)</li> <li>• <b>Максимальный уровень</b> (отлично)</li> </ul>	<p>1 5 10</p>	<p>Наблюдение</p>

<p><b>IV. Разнообразие творческих достижений:</b></p>	<p>Участие в соревнованиях по киберспорту на различном уровне</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Минимальный уровень</b> (редко участвует в конкурсах внутри объединения)</li> <li>• <b>Средний уровень</b> (участвует в конкурсах внутри объединения, учреждения)</li> <li>• <b>Максимальный уровень</b> (регулярно принимает участие в конкурсах в масштабе города, района, области)</li> </ul>	<p>1</p> <p>5</p> <p>10</p>	<p>Наблюдение</p>
---	---	--	-----------------------------	-------------------