

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение  
Свердловской области «Дворец молодёжи»  
Центр цифрового образования детей «IT-куб г. Верхняя Пышма»

Принята на заседании  
научно-методического совета  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
Протокол № 7 от 25.08.2023

Утверждена директором  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
А. Н. Слизько  
Приказ № 855-д от 25.08.2023

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
**«Основы логики и алгоритмики»**  
*Стартовый уровень*

Возраст обучающихся: 8-11 лет  
Срок реализации: 1 год

СОГЛАСОВАНО:  
Начальник центра цифрового  
образования детей «IT-куб  
г. Верхняя Пышма»  
Я.В. Суровень

Автор-составитель:  
Вахитов Р.М., педагог  
дополнительного образования  
Резенова Т.А., методист

г. Екатеринбург, 2023

# **I. Комплекс основных характеристик программы**

## **1. Пояснительная записка**

В настоящее время темпы компьютеризации и цифровизации общества стремительно растут. Появляется большое количество новых технологий, устройств, способов взаимодействия с цифровым миром и вместе с тем цифровых угроз. Электронные устройства и гаджеты начинают осваиваться детьми начиная с трех лет.

Все большее количество профессий требует умение профессионально пользоваться компьютерной техникой, углубленно понимать отдельные отрасли математики и информатики, принципы логики и алгоритмики, являющиеся фундаментальными как для инженеров-специалистов, так и для обучающихся среднеобразовательных учреждений.

Логика и алгоритмика являются базовыми концепциями необходимыми для изучения технических наук, IT-направлений, успешного освоения школьных курсов математики, информатики, физики, сдачи государственных экзаменов.

Многие знания и навыки, полученные обучающимися в процессе освоения курса, найдут применение в повседневной деятельности, жизненных ситуациях и других предметных областях, станут значимыми для формирования личности.

### ***Направленность программы***

Программа «Основы логики и алгоритмики» имеет техническую направленность, что позволяет обучающимся приобщиться к инженерно-техническим знаниям в области инновационных технологий, сформировать техническое мышление.

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»;

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»;

Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09–3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

Распоряжение Правительства Свердловской области № 646-РП от 26.10.2018 «О создании в Свердловской области целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей»;

Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах ГАНОУ СО «Дворец молодежи», утвержденное приказом от 14.05.2020 №269-д;

### ***Актуальность программы***

Стремительный прогресс и доступность цифрового мира приводят к раннему освоению детьми различных технологий. Данный познавательный процесс

необходимо направлять и использовать для всестороннего и сбалансированного развития ребенка.

Актуальность знаний и умений, приобретаемых обучающимися во время обучения на данной программе, будет только возрастать, позволит применять навыки, полученные в ходе освоения программы в течение всего жизненного пути.

Помимо прямой реализации в технических отраслях методы логики и алгоритмики используются и в гуманитарных областях, естественных науках, значительно упрощают решение повседневных задач, что делает их универсальным инструментом для любого человека.

***Отличительная особенность программы*** заключается в ранней профориентации, возможность детей изучить не только подходы логики и алгоритмики, но и попробовать различные IT-сферы в процессе обучения, что поможет более осознано выбрать дальнейший вектор обучения и развития.

Программа эффективно комбинирует привычные методы образовательного процесса с игровыми механиками и инструментами, позволяя преподнести сложные научные концепции в интересном и простом для ребенка виде.

Также программа является практико-ориентированной. Освоение обучающимися навыков логического мышления и алгоритмического подхода с ориентацией на реальные потребности, соответствующие возрасту обучающихся.

### ***Адресат общеразвивающей программы***

Дополнительная общеразвивающая программа «Основы логики и алгоритмики» предназначена для детей в возрасте 8–11 лет, мотивированных к обучению и проявляющих интерес к компьютерным технологиям.

Формы занятий групповые. Количество обучающихся в группе – 12–14 человек. Состав групп постоянный.

Место проведения занятий: ЦЦОД «IT-куб, г. Верхняя Пышма», ул. Успенский проспект, 2г.

### ***Возрастные особенности группы***

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности подростков 8-11 лет, которые определяют выбор форм проведения

занятий с обучающимися. В 8 лет ведущий тип деятельности – игра. В 9-11 лет ведущий тип деятельности - рефлексия – аналитическое сравнение и оценка своих действий и высказываний с действиями и высказываниями своих сверстников или других людей.

8 лет – детство. Созревание психических и физиологических структур головного мозга. Становление готовности к систематическому учебному труду. Стремление к гармонии в отношениях со сверстниками и взрослыми, диалоговому контакту с ними. Превосходство над ребенком со стороны взрослого или сверстника приводят его к ощущениям собственной неполноценности. Управление эмоциями и активностью детей осуществляется через создание ситуации успеха. Дисциплинарные способы воздействия на ребенка блокируют процессы его личностного развития. Учение и обучение – обеспечивают ведущую роль в умственном развитии детей. В работе с данной возрастной группой главная функция педагога сводится к гармонизации всех видов отношений ребенка в процессе его умственного развития, или учение и обучение в условиях гармоничных отношений. Так достигается полнота психофизиологического развития в период детства.

9–11 лет – предпозданный период. Накопление ребёнком физических и духовных сил. Стремление утвердить себя (как результат приобретённого опыта социальных отношений). Приоритетная ценность – нравственное отношение к себе: доброта, забота, внимание. Возраст, который является самым важным для развития эстетического восприятия, творчества и формирования нравственных отношений к жизни. Благоприятный возраст для развития способностей к рефлексии. Высокая потребность в признании своей личности взрослыми, стремление к получению от них оценки своих возможностей.

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, периодичность и продолжительность занятий:** длительность одного занятия – 2 академических часа, периодичность занятий – 1 раз в неделю.

Продолжительность одного академического часа – 45 минут, перерыв между занятиями – 10 минут.

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

**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: 72 академических часа.

По уровню освоения программа общеразвивающая, **одноуровневая** (стартовый уровень). Обеспечивает возможность обучения детей с любым уровнем подготовки.

Зачисление детей на обучение 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.

Знания и умения приобретенные в результате освоения программы, могут быть использованы обучающимися при участии в олимпиадах по программированию, при решении задач по математике, биологии, лингвистике и другим наукам.

Осваивая данную программу, обучающиеся будут овладевать актуальными и современными навыками, необходимым как в повседневной и учебной деятельности, так для дальнейшего развития в IT сфере. Программа создает

условия для развития личностных качеств и умений, необходимых современному человеку: логическое, системное и творческое мышление, умение работать самостоятельно и в команде.

## **2. Цель и задачи общеразвивающей программы**

**Цель программы:** формирование и развитие профессиональных компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий для более эффективного освоения школьных предметов, участия в олимпиадах и соревнованиях, раннего профессионального самоопределения.

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

### **Задачи:**

#### ***Обучающие:***

- познакомить с базовыми концепциями компьютерных наук, видами и устройством компьютерной техники;
- познакомить с основными принципами и инструментами математики, информационных технологий, программирования, электроники;
- сформировать навыки работы с алгоритмами и их практическим применением;
- способствовать формированию навыка разработки собственных программ и устройств, прототипов проектов;
- способствовать формированию навыка безопасного использования электронных устройств и сети Интернет

#### ***Развивающие:***

- способствовать развитию базовых навыков исследовательской и проектной деятельности;
- способствовать развитию представления о различных IT-направлениях;
- способствовать развитию базовых знаний и навыков в технической области;
- способствовать формированию алгоритмического мышления и логического подхода к принятию решений;



–способствовать формированию умения планировать работу, предвидеть результат и достигать его;

***Воспитательные:***

–способствовать воспитанию этики групповой работы, отношения делового сотрудничества, взаимоуважения;

– способствовать воспитанию упорства в достижении результата;

–способствовать воспитанию аккуратности при работе с компьютерным оборудованием, дисциплинированности при выполнении работы.

–способствовать воспитанию уважительного и позитивного отношения к окружающим, их мнению и деятельности.

### 3. Содержание общеразвивающей программы

#### Учебный (тематический) план

Таблица 1

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль 1 Введение в компьютерные науки</b>		<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Входной мониторинг. Общий обзор IT.	2	1	1	Беседа, Практическая работа.
1.2	Устройство и виды компьютеров, настройка ОС, электронная почта, веб-ресурсы.	2	1	1	Беседа, Практическая работа.
1.3	Вводный курс в дисциплины: программирование, VR, электроника, моделирование	8	4	4	Беседа, Практическая работа.
1.4	Контрольная работа.	2	0	2	Тестирование, решение задач.
<b>Модуль 2. Построение программ и алгоритмов</b>		<b>24</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	
2.1	Разработка игр, мультфильмов и приложений искусственного интеллекта в среде блочного программирования.	8	4	4	Практическая работа.
2.2	Решение задач на построение алгоритмов и логику в интерактивных платформах	4	1	3	Практическая работа.
2.3	Разработка мобильных приложений среде блочного программирования	10	4	6	Практическая работа.
2.4	Контрольная работа. Промежуточная аттестация	2	0	2	Тестирование, решение задач.
<b>Модуль 3. Основы электроники</b>		<b>14</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	
3.1	Проектное мероприятие на профориентацию	2	0	2	Беседа, Практическая работа.
3.2	Основы электроники, электричества и электротехники.	2	1	1	Беседа, Практическая работа.
3.3	Конструирование простейших электронных устройств	10	4	6	Практическая работа.
<b>Модуль 4. 3D-моделирование</b>		<b>12</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	
4.1	Основы работы с 3D-пространством и 3D моделями	2	1	1	Беседа, Практическая работа.

4.2	Создание 3D-проекта в среде моделирования	10	4	6	Практическая работа.
<b>Модуль 5. Проектная деятельность</b>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	
4.1	Подготовка и оформление работ, созданных за год, для представления к защите	6	2	4	Практическая работа.
4.2	Защита проектов	2	0	2	Практическая работа.
<b>Итого</b>		<b>72</b>	<b>27</b>	<b>45</b>	

## Содержание учебного (тематического) плана

### Модуль 1 Введение в «Интернет вещей»

#### ***Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Входной мониторинг. Общий обзор IT.***

*Теория:* Знакомство с обучающимися. Обсуждение правил поведения в компьютерном классе. Инструктаж по технике безопасности труда и пожарной безопасности. Входной мониторинг. Обзор IT-технологий. Беседа, посвященная борьбе с коррупцией.

*Практика:* проектное мероприятие на знакомство.

#### ***Тема 1.2. Устройство и виды компьютеров, настройка ОС, электронной почты, безопасное использование веб-ресурсов.***

*Теория:* разбор компьютеров и комплектующих, принципов их работы.

*Практика:* настройка операционной системы, электронной почты, методы безопасного использования веб-ресурсов.

#### ***Тема 1.3. Вводный курс в дисциплины: программирование, VR, электроника, моделирование.***

*Практика:* установка программного обеспечения, работа с VR-шлемами, электротехническими конструкторами, 3d-редакторами и средой разработки.

#### ***Тема 1.4. Контрольная работа.***

*Практика:* Тестирование, решение задач в интерактивной платформе.

### Модуль 2. Основы логики и алгоритмики

#### ***Тема 2.1. Разработка игр, мультфильмов и приложений искусственного интеллекта в среде блочного программирования***

*Теория:* Знакомство со средой блочного программирования, интерфейсом программ, обозначениями логических элементов. Разбор алгоритмов последовательностей, логики действий.

*Практика:* Разработка игр, мультфильмов и приложений.

#### ***Тема 2.2. Решение задач на построение алгоритмов и логику в интерактивных платформах.***

*Теория:* Построение сложных ветвлений, алгоритмов внутри алгоритмов.

*Практика:* Решение задач на построение алгоритмов и логику в интерактивных платформах.

**Тема 2.3. Разработка мобильных приложений среде блочного программирования.**

*Теория:* Принцип работы мобильных приложений, применение схем алгоритмов для создания приложений.

*Практика:* Разработка мобильных приложений среде блочного программирования.

**Тема 2.4. Контрольная работа. Промежуточная аттестация**

*Практика:* Тестирование, решение задач в интерактивной платформе.

### **Модуль 3. Основы электроники**

**Тема 3.1. Проектное мероприятие на профориентацию**

*Практика:* Проведение мероприятия-игры на профориентацию.

**Тема 3.2. Основы электроники, электричества и электротехники.**

*Теория:* Понятия электричества и электронных устройств, принципов их работы, изучение правил безопасности при работе с электронными устройствами.

*Практика:* Подключение микроконтроллера к ПК. Настройка по. Сборка схемы регулирования яркости светодиода.

**Тема 3.3. Конструирование простейших электронных устройств.**

*Теория:* Углубленное изучение понятий электричества и электротехники. Принципы работы датчиков и радиоэлементов.

*Практика:* Конструирование простых устройств при помощи электротехнического конструктора на заданные темы.

### **Модуль 4. 3D-моделирование**

**Тема 4.1. Основы работы с 3D-пространством и 3D моделями.**

*Теория:* Понятие 2D и 3D-пространства, 3D-моделей, плоскости, ребра, мешей.

*Практика:* Простейшее моделирование из примитивов.

**Тема 4.2. Создание 3D-проекта в среде моделирования**

*Теория:* Изучение геометрических понятий относительно 3D-моделирования.

Принципы логической последовательности при создании 3D-модели.

*Практика:* Разработка 3D-моделей на заданные темы. Печать моделей на 3D-принтере.

## **Модуль 5. Проектная деятельность**

***Тема 5.1. Подготовка и оформление работ, созданных за год, для представления к защите***

*Теория:* Структура презентации и представления работ, логичность и последовательно выступления

*Практика:* Подготовка итоговой презентации-портфолио по выполненным за год работам. Отработка защитного слова.

***Тема 5.2. Защита проектов***

*Практика:* Защита проектов. Предоставление работ комиссии и родителям.

#### 4. Планируемые результаты

##### ***Предметные результаты:***

- знание основных концепций компьютерных наук и устройство компьютера
- умение применять инструменты и принципы математики, информатики, программирования и электроники;
- умение применять концепции логики и алгоритмики для решения практических задач;
- навыки разработки проектов, программ и устройств;
- умение работать в сети интернет с соблюдением правил кибергигиены.

##### ***Метапредметные результаты:***

- навыки исследовательской и проектной деятельности;
- понимание особенностей различных IT-направлений;
- умение применять методы логического подхода и алгоритмики в решении задач
- умение планировать работу, выстраивать последовательность действий, вносить коррективы в свою деятельность.

##### ***Личностные результаты:***

- умение работать в команде, выстраивать коллективное взаимодействие;
- понимание необходимости проявлять упорство в достижении результата;
- понимание необходимости проявлять дисциплинированность при работе и аккуратно относиться к компьютерной технике
- понимание необходимости проявлять ответственное отношение к учению и труду;
- понимание необходимости проявлять уважительное и позитивное отношения к окружающим, их мнению и деятельности.

## II. Комплекс организационно-педагогических условий реализации общеразвивающей программы

### 1. Календарный учебный график на 2022–2023 учебный год

Таблица 2

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	36
2.	Количество учебных дней	36
3.	Количество часов в неделю	2
4.	Количество часов на учебный год	72
5.	Недель в I полугодии	16
6.	Недель во II полугодии	20
7.	Начало занятий	11 сентября
8.	Выходные дни	31 декабря – 8 января
9.	Окончание учебного года	02 июня



## **2. Условия реализации общеразвивающей программы**

### ***Материально-техническое обеспечение:***

#### *Требования к помещению:*

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

#### *Оборудование:*

- ноутбуки на каждого обучающегося и преподавателя;
- мультимедийный проектор либо интерактивная доска для показа презентаций;
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:
  - Oculus Quest 2
  - матрешка Z;
  - матрешка Y;

#### *Расходные материалы:*

- whiteboard маркеры;
- простые карандаши;
- шариковые ручки;
- permanent маркеры.

### ***Информационное обеспечение***

- операционная система;
- Yandex Browser последней версии;
- программное обеспечение Мой офис;
- Arduino IDE

### ***Кадровое обеспечение***

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, обладающие достаточными знаниями в области педагогики, психологии

и методологии, знающие особенности обучения основам математики, программирования, 3D-моделирования работы в среде разработки Arduino.

### 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта индивидуального результата по итогам выполнения практических заданий и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося, по каждому контрольному мероприятию и подведения в итоге суммарного балла для каждого обучающегося.

Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:

- входная диагностика;
- промежуточный контроль;
- итоговый контроль.

Входная диагностика по программе проводится в виде тестирования. (Приложение 5).

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

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

Система промежуточного и итогового контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта индивидуального результата по каждому контрольному мероприятию и подведения в итоге суммарного балла для каждого обучающегося.

Промежуточный контроль проводится в форме тестирования обучающихся. (Приложение 3). Максимальное количество баллов, которое возможно получить по результатам промежуточного контроля – 50 баллов.

Итоговый контроль обучающихся реализуется посредством оценки итоговых проектов. Для этого педагог заполняет предложенный лист (Приложение 4). Максимальное количество баллов за выполнение итогового проекта – 50 баллов.

Степень освоения программы оценивается в конце обучения (сумма баллов результатов промежуточного контроля и защиты итогового проекта). Оценка осуществляется по стобальной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице 3:

**Уровень освоения программы по окончании обучения**

Таблица 3

<b>Баллы</b>	<b>Уровень освоения программы</b>
0–39 баллов	Низкий
40–79 баллов	Средний
80-100 баллов	Высокий

#### 4. Методические материалы

Образовательный процесс осуществляется очно, возможна реализация очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В образовательном процессе используются следующие методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- словесный – беседа, рассказ, объяснение, пояснение, вопросы;
- наглядный;
- практический (практические задания; анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.).

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

**Формы организации образовательного процесса:** индивидуальная; 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 учебного модуля: беседа, лекция, мастер-класс, практическое занятие, защита проектов.

Используются следующие **педагогические технологии:**

- технология группового обучения;
- технология коллективно-взаимного обучения;

- технология работы с аудио- и видеоматериалами;
- здоровьесберегающая технология;

Здоровьесберегающая деятельность реализуется:

- через создание безопасных материально-технических условий;
- через включение в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности обучающихся;
- через контроль педагога за соблюдением обучающимися правил работы за ПК;
- через создание благоприятного психологического климата в учебной группе в целом.

*Дидактические материалы:*

- методическое обеспечение учебного процесса включает разработку преподавателем методических пособий, вариантов демонстрационных программ и справочного материала;
- дидактические материалы по теме занятия, распечатанные на листе формата А4 для выдачи каждому обучающемуся.

## Список литературы

### *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 России от 09.11.2018 г. № 196 «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 05.05.2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
8. 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»;
9. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
10. Распоряжение Правительства Свердловской области № 646-РП от 26.10.2018 «О создании в Свердловской области целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей»;

11. Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах ГАНОУ СО «Дворец молодежи», утвержденное приказом от 14.05.2020 №269-д.

***Список литературы, использованной при написании программы:***

1. Грячев, Суворова: Информатика. 3 класс. Учебник. "Логика и алгоритмы", Баласс, 2016 – 32 с;
2. Джоди Калкин, Эрик Хаган, Изучаем электронику с Arduino. Иллюстрированное руководство по созданию умных устройств для новичков, Эксмо, 2022 – 400 с.
3. Д.И. Павлов, Информатика. 4 класс. Учебник. Часть 1, Просвещение, 2022 – 96 с;
4. Мажед Маржи: Scratch для детей. Самоучитель по программированию, Манн, 2018 – 284 с;

***Интернет – источники:***

1. Час кода. Основы информатики. URL: <https://code.org/curriculum/unplugged> (дата обращения 20.06.2023);
2. Электричество, схемотехника, компоненты [Электронный ресурс]. URL: <http://wiki.amperka.ru/Электричество-схемотехника-компоненты:оглавление> (дата обращения 26.06.2023);

***Список литературы для детей:***

1. Банкрашков Александр Владимирович: Python для детей. Курс для начинающих – АСТ, Аванта, 2023 – 96 с.\$
2. Юрий Винницкий, Александр Григорьев, Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов, БХВ-Петербург, 2020. - 175 с.



**Мониторинг достижения обучающимися личностных результатов**

№ Группы \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

№ п/п	ФИО	ПОКАЗАТЕЛИ					Итого
		Умение работать в команде, выстраивать коллективное взаимодействие	Проявление упорства в достижении результата	Проявление дисциплинированности и аккуратности	Проявление ответственного отношения к учению и труду	Проявление уважительного уважения к окружающим	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

начение личностных результатов обучающегося:

балла – качество проявляется систематически

балла – качество проявляется ситуативно

балл – качество не проявляется

## Мониторинг достижения обучающимися метапредметных результатов

№ Группы \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

№ п/п	ФИО	ПОКАЗАТЕЛИ				Итого
		Наличие базовых навыков исследовательской и проектной деятельности;	Сформированность представления об IT-направлениях;	Умение применять методы логического подхода и алгоритмики	Умение планировать работу, выстраивать последовательность действий, вносить коррективы в свою деятельность	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

Значение личностных результатов обучающегося:

3 балла – качество проявляется систематически

2 балла – качество проявляется ситуативно

1 балл – качество не проявляется

**Пример промежуточного контроля**

(Максимум - 50 баллов)

- 1. Кувшинки заполняют пруд целиком за 48 дней. Чтобы пруд был заполнен наполовину, нужно вернуться всего лишь на один день назад, так как заросли цветов увеличиваются в два раза ежедневно. (10 баллов)**
  
- 2. Лодочнику нужно перевезти через реку лису Алису, верблюда Жеваку и цыпленка Цыпу. Но лодка такова, что в ней может поместиться лодочник, а с ним или только верблюд Жевака, или только лиса Алиса, или только цыпленок Цыпа. Если оставить на берегу лису с цыпленком, то лиса съест цыпленка. Как лодочнику перевезти всех на другой берег реки? Составьте блок схему алгоритма действий (20 баллов)**
  
- 3. Элемент компьютера, сохраняющий информацию, только когда компьютер включён? (10 баллов)**
  - 1) процессор;
  - 2) видеокарта;
  - 3) оперативная память;
  - 4) блок питания;
  
- 4. Опиши принцип действия блока «если-то» в Scratch. Приведи пример данного алгоритма из повседневной деятельности (10 баллов)**
  - 1) занимают место в теплице;
  - 2) поливают растения;
  - 3) декодируют сигнал и принимают решение о поливе;
  - 4) дублируют работу датчика;

## Лист оценки финального проекта обучающихся

(Максимум – 50 баллов)

№ Группы \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

№ п/п	ФИО	Соответствие модулей программы проектам, качество проектов (по шкале от 0 до 10 баллов)	Степень владения специальными терминами (по шкале от 0 до 10 баллов)	Качество выступления (по шкале от 0 до 10 баллов)	Соблюдение техники безопасности использования приборов (по шкале от 0 до 10 баллов)	Защита проекта (представление проекта, работоспособность) (по шкале от 0 до 10 баллов)	Итого
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

**Пример входной диагностики**

(Максимум- 10 баллов)

1. Как открыть (запустить на выполнение) объект, находящийся на Рабочем столе компьютера? (2 балла)
  - 1) Щелчком левой кнопки мыши
  - 2) Щелчком правой кнопки мыши
  - 3) Двойным щелчком левой кнопки мыши
  - 4) Двойным щелчком правой кнопки мыши
  
2. Какой значок обеспечивает доступ к различным устройствам компьютера и ко всей информации, хранящейся в компьютере? (2 балла)
  - 1) Мои документы
  - 2) Сетевое окружение
  - 3) Мой компьютер
  - 4) Корзина
  
3. Отметьте устройства, предназначенные для вывода информации. (2 балла)
  - 1) Принтер
  - 2) Процессор
  - 3) Монитор
  - 4) Сканер
  - 6) Джойстик
  - 7) Клавиатура
  - 8) Мышь
  - 9) Микрофон
  - 10) Акустические колонки
  
4. Какое из устройств является «мозгом» компьютера? (2 балла)
  - 1) Память

- 2) Монитор
- 3) Процессор
- 4) Мышь

5. Запишите несколько современных носителей информации. (2 балла)

---

## Аннотация

Программа «Основы логики и алгоритмики» рассчитана на обучающихся в возрасте 8-11 лет. По содержательной направленности является технической, по форме организации – групповой, по времени реализации рассчитана на 1 год обучения – 72 академических часа.

Программа состоит из пояснительной записки, учебно-тематического планирования занятий курса, краткого содержания занятий и перечня методического и материально-технического обеспечения образовательной программы.

Целью программы «Основы логики и алгоритмики» является формирование начального набора знаний, умений и практических навыков учащихся в технической области, информационных технологиях и электронике. Также обучение по программе предоставляет возможность раннего профориентирования.

Осваивая данную программу, обучающиеся будут овладевать актуальными и современными навыками, необходимым как в повседневной и учебной деятельности, так для дальнейшего развития в IT-сфере. Программа создает условия для развития личностных качеств и умений, необходимых современному человеку: логическое, алгоритмическое, системное и творческое мышление, умение работать самостоятельно и в команде.