

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Рассмотрена и рекомендована к
утверждению Методическим советом
ЦДО
Протокол №1 от 06.02.2025г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЦДО
 Г.Ф.Войтюшенко
Приказ №29 от 06.02.2025г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Информатика: от графики до алгоритмов»**

Возраст учащихся: 9 -11 лет

Срок реализации программы: 1 год

Разработчики программы:
педагоги дополнительного образования:
Суворкова Наталья Вадимовна
Фадеева Татьяна Николаевна

Каменск-Уральский

2025 год

1. Пояснительная записка

Направленность программы: программа «Информатика: от графики до алгоритмов» входит в блок программ технической направленности.

Актуальность программы

В современном мире, где технологии играют ключевую роль, важно начинать развивать у детей навыки цифровой грамотности. Цифровая грамотность — базовая компетенция XXI века. Программа знакомит детей с основами ИТ с ранних лет, что соответствует современным требованиям. Изучение программы «Информатика: от графики до алгоритмов» помогает подготовиться к будущим профессиям. Ведь мир стремительно цифровизируется не только в ИТ сферах, но и в медицине, дизайне, маркетинге. Требуются базовые навыки работы с данными, графикой и автоматизацией. Развитие алгоритмического мышления — ключевой навык не только для программистов, но и для любой логической деятельности (математика, инженерия, аналитика). Умение работать с графическим редактором, пригодится для создания презентаций, оформления проектов, обработки фото. Понимание устройства компьютера помогает детям осознанно использовать гаджеты, а не просто «кликать по кнопкам». Логика и алгоритмы тренируют умение разбивать сложные задачи на шаги — это полезно и в учебе, и в жизни.

Таким образом, данная программа является актуальной и необходимой для подготовки детей к успешной учебе и жизни в современном обществе.

Программа составлена в соответствии с нормативными актами и государственными программными документами:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20

«Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Указ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29 июня 2023 года № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».

– Методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях», утв. Приказом ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» № 1104-д от 26.10.2023г.;

– Устав и нормативные документы МАУ ДО «Центр дополнительного образования».

Новизна программы

Новизна программы заключается в ее уникальном подходе к обучению детей младшего школьного возраста: программа сочетает традиционные методы преподавания с современными технологиями и интерактивными формами обучения. Ключевыми инновационными аспектами являются: работа с понятными детям программами, например, графика Paint; междисциплинарность - темы подаются в контексте **других предметов**: математики, окружающего мира; интеграция алгоритмики и творчества - алгоритмы подаются через игровые и графические задания, которые построены «от простого к сложному» с элементами игры:

- Квесты по поиску «компьютерных деталей»,
- «Исправь ошибку в алгоритме» (как головоломка),
- Соревнования на лучший дизайн пиктограмм.

Отличительной особенностью данной программы является акцент на практическом применении теоретических знаний. Дети не просто изучают абстрактные понятия, но и сразу же применяют их на практике. Эта программа **объединяет** технические навыки с творчеством и практикой, готовя детей не просто к «использованию», а к **пониманию** цифрового мира. Такой подход делает обучение более осмысленным и интересным для детей.

Уровень сложности программы – стартовый.

Адресат общеразвивающей программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы – 9 -11 лет.

Программа разработана с учётом особенностей возрастных и психологических особенностей учащихся, и соответствует не только интеллектуальному уровню детей, но и специфике их эмоциональных и познавательных потребностей и ценностей.

В 10 -11 лет дети сочетают в себе игровую мотивацию с растущим интересом к самостоятельности и сложным задачам.

Эмоциональные особенности этого возраста заключаются в повышении самооценки через похвалу от учителя и ребят, в соревновательности между ребятами и в тоже время, им нравится командная работа. При выполнении заданий дети хотят видеть результат («зачем мне это?»). У них повышен интерес к блогерам, героям игр, поэтому примеры из популярных игр (Minecraft, Roblox) можно использовать в задачах. Им нравится нахождение решения для нестандартной задачи, где нужно проявить творчество, юмор и креативность. Ведущей деятельностью для ребят становится общение. Задачами развития личности в этот период является успешная социализация в среде сверстников, ощущение себя полноправным членом группы (команды).

Количество учащихся в группах до 14 человек, что соответствует Уставу ЦДО.

На обучение по программе принимаются дети 3 - 4 класса без требований к начальной подготовке.

Режим и продолжительность занятий

Продолжительность одного академического часа: 45 мин.

Общее количество часов в неделю — 2 часа.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

Объем программы - 72 часов.

Срок освоения программы: программа рассчитана на 1 год обучения.

Особенности организации образовательного процесса

Педагогическая целесообразность: сочетание классических методических подходов (традиционная модель) с современными методиками приводит к эффективному изучению основ информационных технологий и компьютерной грамотности в целом, развитию логического мышления, необходимого для дальнейшего изучения информатики, математики и других наук.

Перечень форм обучения: фронтальная, индивидуальная, групповая, с использованием электронных ресурсов.

Перечень видов занятий: лекция, видеолекция, рассказ, беседа, практическое занятие.

Формой подведения итогов реализации данной образовательной программы является итоговая работа.

2. Цели и задачи общеразвивающей программы

Формирование у обучающихся базовых знаний об устройстве компьютера, принципах работы с информацией и основах цифровой грамотности, знакомство с основами компьютерной графики, развитие логического и алгоритмического мышления, необходимых для решения задач различной сложности, развития интеллектуальных способностей, творческого подхода при выполнении поставленных задач.

Задачи:

Обучающие

– сформировать первоначальное представление о компьютере, информационных и коммуникационных технологиях;

- познакомить школьников с основными свойствами информации, научить их приемам организации информации для решения поставленных задач;
- сформировать умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности и решение с помощью информационных технологий;
- научить работать в рамках заданной среды по четко оговоренным правилам;
- интегрировать содержание информатики и информационных технологий в математику, технологии, другие школьные дисциплины.

Развивающие

- развивать критическое мышление, креативность и цифровую культуру;
- развивать индивидуальные и творческие способности детей;
- развивать логический и алгоритмический стиль мышления.

Воспитательные

- стимулировать чувство самостоятельности и ответственности;
- учить детей работать в коллективе;
- воспитывать доброжелательность и контактность в отношении со сверстниками.

3. Планируемые результаты

Метапредметные:

- объяснять свои идеи с помощью визуальных средств;
- искать и выделять необходимую информацию, применять методы: информационного поиска, структурирования и визуализации информации;
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами.

Личностные:

- уметь социализироваться в коллективе;
- сотрудничать со сверстниками;

- анализировать информацию, устанавливать связи, делать вводы;
- самостоятельно составлять план действий и выполнять его.

Предметные:

- соблюдать правила поведения в учебном кабинете;
- знать основные и дополнительные устройства компьютера;
- создавать и редактировать изображения в графическом редакторе;
- разрабатывать понятные пиктограммы для передачи информации;
- строить простые модели объектов;
- знать понятие плана и алгоритма, исполнителя;
- владеть информационными технологиями;
- сопоставлять, сравнивать, делать логические умозаключения.

4. Содержание общеразвивающей программы

Учебный план по программе «Информатика: от графики до алгоритмов»

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Введение. Техника безопасности	2	1	1	Практическая работа
2	Раздел 2. Компьютер	12	6	6	Практическая работа
3	Раздел 3. Информационные технологии	24	8	16	Практическая работа
4	Раздел 4. Информация и информационные процессы	10	5	5	Практическая работа
5	Раздел 5. Алгоритмы и исполнители	14	6	8	Практическая работа
6	Раздел 6. Повторение	10	2	8	Практическая работа, итоговая работа
Итого часов		72	72	28	

Содержание программы «Информатика: от графики до алгоритмов»

№ п/п	Название раздела, темы	Кол- во часов
		Всего
1	<p>Раздел 1. Введение. Техника безопасности</p> <p>Теория. Техника безопасности. Правила поведения в кабинете информатики.</p> <p>Практическая работа: Работа с мышью</p>	2
2	<p>Раздел 2. Компьютер</p> <p>Теория. Компьютер и его основные устройства. Клавиатура. Информация. Виды информации. Общение как обмен информацией. Устройства ввода и вывода информации. Дополнительные устройства ввода и вывода информации. Рабочий стол. Пиктограммы. Запуск программ. Окно программы.</p> <p>Практические работы: Устройство компьютера. Способы представления и передачи информации. Ввод и вывод информации. Дополнительные устройства ввода и вывода информации. Создание пиктограмм. Собери окно программы.</p>	12
3	<p>Раздел 3. Информационные технологии</p> <p>Теория. Графическая информация и графический редактор. Кисть. Палитра цветов. Инструменты графического редактора: заливка, выбор цвета, фигуры. Вставка текста в рисунок. Копирование. Масштабирование. Окно редактора "Блокнот". Правила набора текста. Символы. Редактирование. Копирование текста.</p> <p>Практические работы: Соедини точки, Работа с карандашом. Работа с кистью. Раскрась по образцу. Работа с текстом. Создай рисунок по образцу. Копирование. Отражение. Дополни рисунок. Новый год. Напечатай слова. Напиши сказку. Копирование текста.</p>	24
4	<p>Раздел 4. Информация и информационные процессы</p> <p>Теория. Виды информации. Информационные процессы. Элементы логики. Слова кванторы. Множества. Элементы. Подмножества. Отношения между множествами: объединение и пересечение. Моделирование. Виды моделирования. Конструирование.</p> <p>Практические работы: Определи информационный процесс. Суждения. Слова кванторы. Определи множество. Определи модель. Собери аппликацию.</p>	10
5	<p>Раздел 5. Алгоритмы и исполнители. Координаты</p> <p>Теория. Алгоритм. Исполнитель. СКИ. Виды алгоритмов.</p>	14

	Линейный алгоритм. Разветвленный алгоритм. Циклический алгоритм. Координаты. Практические работы: Определи порядок действий. Найди координаты. Выполни алгоритм. Исправь алгоритм. Допиши алгоритм. Выполни циклический алгоритм. Друзья алгоритмы.	
6	Раздел 6. Повторение Практические работы: Устройство компьютера. Нарисуй пиктограмму. Создай рисунок. Найди модель. Собери мозаику. Найди домик по координатам. Итоговая контрольная работа	10
Итого часов		72

5. Организационно педагогические условия

Календарный учебный график

Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
01.09.2025	30..2025	36	36	72	1 занятие по 2 часа 1 раз в неделю

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы необходимы:

- компьютерная техника: комплект класс (компьютеры);
- локальная сеть с выходом в Интернет: (для доступа к образовательным ресурсам и обмена информацией);
- операционная система: Windows;
- Microsoft Office 2007(2010, 2016);
- Microsoft Power Point;
- антивирусная программа;
- браузер;
- дидактические материалы и наглядные пособия к каждому занятию.

Оснащение кабинета:

- компьютерная техника: комплект класс (компьютеры);
- мультимедийный проектор;
- маркерная доска.

Материалы и инструменты:

- рабочая тетрадь;
- цветные карандаши или фломастеры: для выполнения заданий в тетради;
- ластик, линейка: для точной разметки и построения элементов.

Кадровое обеспечение программы

Реализация программы «Информатика: от графики до алгоритмов» обеспечивается квалифицированными педагогами дополнительного образования, специализирующимися в области информационных технологий и организации образовательного процесса.

Методические материалы

- дидактические материалы: карточки с заданиями, кроссворды, ребусы, шаблоны;
- презентации-задания к каждому занятию;
- электронные образовательные ресурсы (ЭОР): видеоуроки, интерактивные задания, тренажеры);
- интернет-ресурсы с методическими материалами для учителей информатики.

Видеоматериалы:

- Обучающие видеоролики по информатике.
- Видео-подсказки по работе с компьютерными программами.

Педагогические технологии

- *Технология сотрудничества* – технология совместной развивающей деятельности взрослых и детей, скреплённой взаимопониманием, совместным анализом хода и результата деятельности.

– *Личностно-ориентированное обучение* – в центре внимания - личность ребёнка, который должен реализовать свои возможности.

– *Здоровье сберегающие технологии* – система по сохранению и развитию здоровья всех участников образовательного процесса.

– *Развивающее обучение* – создание условий для развития психологических особенностей: способностей, интересов, личностных качеств и отношений между людьми, при котором учитывается уровень развития и особенности ребенка.

Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Занятия оцениваются согласно баллам рейтинг-плана. (Приложение 1).

Контроль за реализацией Программы проводится в разных формах: практическое занятие, контрольная работа, творческая работа.

Формой подведения итогов реализации данной образовательной программы является выполнение итоговой работы в конце обучения.

Учащимся, успешно освоившим Программу, выдается удостоверение об успешном окончании.

Список литературы

Нормативные документы:

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р;
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
5. Указ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29 июня 2023 года № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».

Литература для педагогов:

1. Зеленко С. В. Нестандартные логические задачи для начальной школы. Математика для детей, - М: Феникс, 2024;
2. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера - М: Изд. ОЛМА-ПРЕСС, 2013
3. Симонович, С.В; Евсеев, Г.А.. Практическая информатика / – М.: АСТПресс Книга, 2011. – 480 с.
4. Шуман Ханс – Георг Компьютер для детей. – М.: «Интерэксперт», 2004.
5. Хребтов В.А. Информатика для младших школьников. – СПб.: Издательский Дом «Литера», 2006. – 64 с.

Литература для обучающихся и родителей:

1. Багаутдинов Р.Р., Невмержицкая А.Ю. Логика и программирование: – М: Малыш, 2024.
2. Богомолова Е.М. Занимательные задания по базовому курсу информатики. // Информатика и образование. - 2014. -№ 2. -С. 52-60.
3. Емельянова Екатерина, Трофимова Елена, «Развиваем логику: игры и головоломки», Эксмодетство, 2019;
4. Леонтьев В.П. Компьютер. - М: Изд. ОЛМА-ПРЕСС, 2013
5. Симонович, С.В. Занимательный компьютер. Книга для детей, учителей и родителей / С.В. Симонович, Г.А. Евсеев. - М.: АСТ Пресс; Издание 2-е, перераб. и доп., 2012. – 368 с.
6. Скрылина С. Путешествие в страну компьютерной графики, БХВ, 2014, -128с.

Цифровые ресурсы:

1. Сайт кроссвордов, головоломок <https://www.graycell.ru/kids.html>
2. Цифровая образовательная среда «Пиктомир» <https://piktomir.ru/>
3. Система интеллектуального развития для детей «Разумейкин» <https://www.razumeykin.ru/>
4. Игры на логику и мышление «Играемся» <https://www.igraemsa.ru/igry-dlja-detej/igry-na-logiku-i-myshlenie>
5. Раскрашивание онлайн <https://mishka-knizhka.ru/raskraski-multfilmy/>

Рейтинг-план

Модуль	Контрольная точка	Кол-во баллов за 1 задание	Макс. балл за к/точку	Макс. балл за модуль
Введение (2 часа)	Техника безопасности. Правила поведения в кабинете информатики. Работа с мышью	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 5 баллов	7	7
Компьютер (12 часов)	Компьютер и его основные устройства. Клавиатура. Работа на клавиатуре	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 6 баллов	8	70
	Информация. Виды информации. Информационные процессы	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 8 баллов	10	
	Устройства ввода и вывода информации	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 7 баллов	9	
	Дополнительные устройства ввода и вывода информации. Устройства долговременного хранения информации	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа 1 - 7 баллов Практическая работа 2 - 10 баллов	11	
	Файлы – способ хранения информации на компьютере. Пиктограммы. Компьютерный Рабочий стол	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа 1 - 3 балла Практическая работа 2 - 10 баллов	15	
	Запуск программ. Окно программы	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 8 баллов	10	
Информационные технологии. Графический редактор. (24 часа)	Графическая информация и графический редактор. Меню графического редактора	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа 1 - 4 балла Практическая работа 2 - 10 баллов	16	154
	Кисть. Палитра цветов	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа 1 - 5 баллов Практическая работа 2 - 5 баллов	12	
	Инструменты графического редактора. Практические работы "Линия", "Ластик".	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа 1 - 4 балла Практическая работа 2 - 4 балла	10	
	Вставка текста в графику	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 8 баллов	10	
	Копирование, работа с фрагментами.	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 8 баллов	10	

	Масштабирование. Отражение.	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 8 баллов	10	
	Творческая работа	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 12 баллов	14	
	Итоговая работа по теме "Графический редактор"	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 25 баллов	27	
	Творческая работа "Новый год"	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 10 баллов	12	
	Правил работы с текстом	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 9 баллов	11	
	Работа с печатными символами	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 9 баллов	11	
	Практическая работа «Сказка»	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 9 баллов	11	
Информация и информационные процессы. (10 часов)	Виды информации. Информационные процессы	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 6 баллов	16	71
	Информационные процессы.	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 14 баллов	16	
	Элементы логики. Слова кванторы.	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 12 баллов	14	
	Множества. Элементы. Подмножества. Отношения между множествами: объединение и пересечение.	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 10 баллов	12	
	Моделирование. Виды моделирования. Конструирование.	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа – 11 баллов	13	
Алгоритмы и исполнители. (14 часов)	Понятие «Алгоритмы»	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 14 баллов	16	120
	Координаты	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 17 баллов	19	
	Виды алгоритмов. Линейный алгоритм	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 16 баллов	18	
	Разветвленный алгоритм	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 18 баллов	20	
	Циклический алгоритм	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 10 баллов	12	

	Подготовка к контрольной работе	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа – 14 баллов	16	
	Контрольная работа "Алгоритмы"	Итоговая работа - 19	19	
Повторение (10 часов)	Повторение «Устройства компьютера»	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 5 баллов	7	85
	Повторение «Графический редактор»	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 5 баллов	7	
	Повторение «Графический редактор»	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 5 баллов	7	
	Повторение «Моделирование»	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 5 баллов	7	
	Повторение «Координаты»	Работа на уроке – 2 балла Практическая работа - 5 баллов	7	
	Итоговая работа	Итоговая работа - 50	50	
			Итого	507 (100%)

Предметные качества

- организует информацию для решения задач;
- знает основные компоненты компьютера и ИКТ;
- умеет работать по правилам в заданной среде;
- владеет базовыми навыками работы с компьютерным оборудованием и программным обеспечением.

От 0 до 50% - низкий уровень - качества не проявляются или проявляются в малой степени

От 51% до 75% - средний уровень - качества начинают проявляться, проявляются в большей степени

От 76% до 100% –высокий уровень, качества проявляются устойчиво, ребенок владеет этими качествами