

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА КАНСКА»  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»**

Принята на заседании городского методического  
объединения методистов, педагогов дополнительного  
образования технического творчества г. Канска  
«06» июня 2020 г.

«Утверждаю»

Директор МБУ ДО ЦДТТ

С.А. Руленко

\_\_\_\_\_ (подпись, печать)

**Общеобразовательная программа дополнительного образования  
«Цифровые технологии»**

Программа рассчитана на учащихся 9-15 лет.

Срок реализации программы: 1 год.

Составил: Алексеенко Г.А.  
педагог дополнительного образования ЦТТ

Реализуют: Руленко С.А.  
директор ЦТТ  
Кулинич Ж.Н.  
педагог дополнительного образования ЦТТ

2020 г.

## Пояснительная записка

Для юного человека, вступающего в жизнь и мечтающего направить свой профессиональный путь в область, связанную с использованием компьютерной техники, требуется широкий уровень знаний и практических навыков.

Данная программа, модифицированная программа, созданная на основе авторской образовательной программы объединения программирования И.Г. Жидковой, 2003 г. Программа основного общего образования научно – технической направленности.

В программе основное внимание направлено на развитие у учащегося творческого мышления, логических и математических способностей каждого подростка, занимающегося в объединении, при использовании элементов технологий развивающего личностно-ориентированного обучения, уровневого дифференцированного обучения игровых и проблемных технологий. При этом внимание уделяется учету склонностей и направленности личности школьника на определенный вид деятельности.

**Цель программы:** создание благоприятных условий для развития информационно-коммуникационной, аналитической компетентности. Достигается это в процессе решения следующих задач:

- 1) формирования у учащихся навыков работы с информацией;
- 2) овладение учащимися информационными технологиями;
- 3) воспитание общественно значимых качеств личности человека.

Срок реализации программы – 1 год.

Программа ориентирована на учащихся 9-15 лет – первый год обучения.

### Методы и формы работы с учащимися

Выбор методов и форм для реализации настоящей программы обучения основан на соответствии:

- поставленным целям и задачам;
- следующим принципам обучения: от практической деятельности – к внутреннему развитию всех качеств личности; выбор задач и содержания обучения в зависимости от склонностей и направленности личности каждого ребенка;
- возможностей учащихся на данном этапе обучения (возрастные особенности, уровень подготовленности учащегося, степень сформированности коллектива и пр.)
- имеющейся материально-технической базе.

Для реализации настоящей программы используются основные методы работы – проблемный, поисковый, творческий, индивидуальные задания.

При этом используются разнообразные формы проведения занятий; рассказ, беседа, демонстрация и иллюстрация (в том числе с использованием обучающих и демонстрационных компьютерных программ), объяснение, лекция, практическая работа на ЭВМ, анализ ошибок и поиск путей их устранения самостоятельная работа, решение задач, экскурсия, конференции, познавательные и деловые игры, методы устного контроля, анализ ошибок и поиск путей их устранения, соревнования, конкурсы, викторины.

## Первый год обучения

Занимаются учащиеся в количестве 8-10 человек (по количеству рабочих мест ПК). Занятия проводятся два раза в неделю по 2 академических часа. На занятиях учащиеся знакомятся с современным программным обеспечением и основными алгоритмами, учатся решать задачи с использованием ЭВМ. Формируется представление о программировании, знакомство с основами алгоритмизации, развитие математических способностей и логического мышления, знакомство с творческими проектами, расширение технического кругозора.

## Учебно-тематический план.

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В том числе	
			теор.	практ.
1	Введение. Правила ТБ. Первоначальное тестирование	2	1	1
2	Компьютер. Прикладное программное обеспечение	16	10	6
3	Операционные системы DOS и Windows	16	8	8
4	Основы алгоритмизации	36	12	24
5	Решение вычислительных задач	30	6	24
6	Выполнение творческих заданий	40	6	34
7	Подготовка к зачету	2	-	2
8	Зачёт	2	1	1
Итого:		144	44	100

## Содержание программы

### **Введение. Правила ТБ**

Введение: правила поведения и техники безопасности в компьютерном классе; демонстрация ПК; поколения ЭВМ; информация, измеримость информации.

*Практическая работа:* тестирование первоначальных знаний учащихся.

### **Компьютер. Прикладное программное обеспечение.**

Устройство ПК. Функциональная схема ЭВМ. Работа с обучающей программой.

*Практическая работа:* работа с обучающей программой по изучению внутренней структуры компьютера. Построение функциональной схемы компьютера. Изучение электронных элементов, микросхем. Работа с электронными справочниками. Работа с различными типами прикладных программ.

### **Операционные системы DOS и Windows**

Изучение различных оболочек операционных систем. Графический интерфейс Windows

*Практическая работа:* работа в различных операционных системах (DOS, WINDOWS и т.д.)

### **Основы алгоритмизации.**

Алгоритм. Понятие алгоритма, свойства алгоритма, этапы решения задач на ЭВМ.

Языки программирования. Алгоритмический язык. Основные понятия. Способы записи алгоритма. Алгоритмический язык. Язык схем. Линейные алгоритмы. Решение задач. Структура простой программы.

Структуры алгоритмов. Управляющие структуры. Логические выражения. Ветвления в алгоритмах. Циклы в алгоритмах. Виды циклов. Решение задач.

Структуры данных (массивы). Понятие массива. Организация массивов. Индексы. Использование массивов в алгоритмах.

*Практическая работа:* построение алгоритмов решения задач: линейные, ветвление, циклы, массивы.

### **Решение вычислительных задач.**

В данном разделе изучаются этапы подготовки к решению задачи на компьютере.

*Практическая работа:* решение задач с выделением всех этапов: написание сценария, построение математической модели, алгоритма, набор программы, отладка и тестирование.

### **Выполнение творческих заданий**

На данном этапе учащиеся выбирают темы проектов и приступают к разработке плана задания. Производят выбор среды программирования, постановку задачи, выбор средств

описания алгоритмов. Далее следует подготовка к работе в среде программирования: выбор инструментов, вставка графики, использование видеoinформации, использование аудио информации, отладка программы и анализ ошибок, устранение ошибок.

### **Подготовка к зачету**

Доработка заданий, предварительная защита работ.

### **Зачёт**

Зачёт происходит в форме защиты индивидуальных работ. Учащиеся излагают теоретические основы, относящиеся к теме проекта. Затем демонстрируют свою работу, отвечают на вопросы присутствующих.

## **Ожидаемые результаты и способы их проверки:**

После освоения программы учащиеся должны овладеть навыками работы с технической литературой, умениями решать жизненные задачи, используя в качестве инструмента компьютер; самостоятельно создавать законченную программу со всем необходимым графическим оформлением и дружественным интерфейсом, использовать информационные источники для получения необходимой информации. Конечный результат – это участие проекта в научно-практических конференциях, конкурсах юных программистов.

Исходя из целей образовательной программы и задач обучения, ожидаемых в течение каждого года результатов обучения и критериев, разработаны следующие формы отслеживания ее результативности:

- общеобразовательный аспект – методы устного контроля, тестирование, творческий зачет, результативное участие в соревнованиях, конкурсах, викторинах, научно-практическая конференция учащихся;
- развивающий аспект – наблюдение за развитием логического мышления и математических способностей учащихся;
- воспитательный аспект – наблюдение и фиксирование изменений в личности школьника с момента поступления в объединение и по мере участия в деятельности с фиксацией в индивидуальной карте достижений учащегося.

## **Условия реализации программы.**

Данная программа реализуется на IBM – совместимых компьютерах, не менее 8. Необходимо также следующее оборудование: сканер, принтер, звуковые колонки, наушники на рабочих местах, цифровой фотоаппарат.

Информационные ресурсы:

- трансляторы языков программирования: QBasic, Pascal, Visual Basic, Кумир
- Microsoft Office, Microsoft FrontPage, HTML, CorelDraw, Adobe Photoshop, Adobe ImageReady

## **Информационное обеспечение:**

1. Д. Усенков, Уроки Web-мастера, Бином, 2003г.
2. Рудаков В.П., Программирование, Питер, 2003г.
3. С. Сагман, Эффективная работа с Microsoft Power Point, Питер, 2004г.
4. Т. Буляница, Дизайн на компьютере, Питер, 2003г.
5. Э.Файола, Шрифты для печати Web-дизайна, БХВ-Петербург, 2003г.
6. Создание Web – страниц и Web – сайтов, под ред. Комягина В.Б., М., Триумф, 2003г.
7. <http://www.program-shool.ru>
8. <http://www.nsu.ru>