

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

Принята на заседании педагогического совета
МБУ ДО ЦДТТ «30» августа 2017 г. протокол №2

«Утверждаю»

Директор МБУ ДО ЦДТТ

С.А. Руленко

(подпись, печать)

Приказ № 100-о от 30.08.2017г.

Дополнительная образовательная программа.
«Информационные технологии»

Программа рассчитана на учащиеся 12-15 лет.

Срок реализации программы: 2 года.

Составил: Алексеенко Г.А.
педагог дополнительного образования ЦТТ

Канск
2017г.

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 – 2 года.

Программа ориентирована на учащихся 12-14 лет – первый год обучения, 13-15 лет - второй 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	36	4	32
7	Подготовка к зачету	2	-	2
8	Зачёт	2	1	1
Итого:		140	42	98

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.

Второй год обучения

После первого года следует изучение информационных технологий. Занятия проводятся два раза в неделю по 2 академических часа и тематические консультации. Учащиеся более глубоко знакомятся с прикладным программным обеспечением и технологиями работы с текстовой, графической, мультимедийной, числовой коммуникацией и компьютерными технологиями, выполняют индивидуальные и групповые творческие проекты. Происходит овладение культурой умственной работы в процессе работы над индивидуальными учебными проектами. Идёт подготовка проектов к участию в научно-практических конференциях, конкурсах. Ребята занимаются постановкой задачи, выбором алгоритма решения, среды программирования, отладкой программ, получением и анализом результатов

Учебно-тематический план.

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В том числе	
			теор.	практ.
1	Правила ТБ.	3	2	1
2	Компьютерная графика	16	6	10
3	Выстраивание графических объектов.	4	1	3
4	Графические возможности текстового редактора.	6	2	4
5	Компьютерная обработка текста	12	4	8
6	Обработка фотоизображений	16	4	12
7	Работа со звуком	12	3	9
8	Представление о мультимедийном проекте.	6	3	3
9	Этапы разработки мультимедийного проекта.	6	4	2
10	Технология создания мультимедийного проекта.	14	4	10
11	Разработка проекта. Критерии и параметры проектной деятельности.	24	4	20
12	Создание проекта. Индивидуальные консультации.	35	5	30
13	Демонстрация и защита проекта в малых и больших группах.	10	0	10
Итого:		164	42	122

Содержание программы

Введение. Правила ТБ

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

Компьютерная графика

Управление оформлением экрана. Операторы работы с цветом. Перемещение и вывод в определенное место экрана.

Программирование звуков. Операторы для работы со звуком.

Графические операторы. Представление изображения в памяти ЭВМ.

Практическая работа: Построение линий, простейших фигур. Работа с цветом. Закрашивание областей. Работа с текстом. Решение задач. Приемы создания движения. Операторы создания анимации в программах.

Выстраивание графических объектов

Метод описания графических данных. Основные инструменты, графические примитивы. Компьютерная графика: области применения, технические средства, принципы кодирования изображения. Графические редакторы и методы работы с ними.

Практическая работа: построение графических объектов с применением различных инструментов современных графических редакторов Adobe Photoshop, CorelDraw.

Графические возможности текстового редактора.

Практическая работа: построение графических объектов с использованием автофигур, панели рисования текстового редактора.

Компьютерная обработка текста

Дополнительное и расширенное изучение текстовых редакторов и принципов работы с ними. Понятия компьютерной обработки текста. Изучение текстового редактора и учебной компьютерной издательской системы. Совместная обработка графической и текстовой информации. Тексты в компьютерной памяти. Работа с магнитными дисками и принтерами при сохранении и печати текстовых документов. Знакомство с пакетом презентационной графики.

Практическая работа: обработка текстовой информации с применением программы Fine Reader. Запись текстовой информации на магнитные, оптические носители. Распечатка текстов на принтерах различного типа.

Обработка фотоизображений

Создание и обработка как простых, так и достаточно сложных фотоизображений. Знакомство с графическими пакетами позволяющими обрабатывать фото информацию.

Использование сканера при обработке информации.

Практическая работа: обработка изображения с помощью редактора Adobe Photoshop. Изменение параметров изображений, работа со слоями. Сканирование изображений. Преобразование изображений согласно требованиям к изображениям для размещения в сети Интернет.

Работа со звуком

Управление оформлением экрана. Операторы работы с цветом.

Перемещение и вывод в определенное место экрана. Настройка звука и движения.

Практическая работа: работа со звуковыми файлами. Обработка звуковой информации. Подготовка звуковых файлов.

Представление о мультимедийном проекте.

Мультимедиа - новая информационная технология, позволяющая объединить обычную информацию со звуком и видеоизображением. На занятиях ребята изучают аппаратные средства компьютера, обеспечивающие доступ к данным и воспроизведение мультимедийной информации, программное обеспечение, носители мультимедиа информации. Проводится обзор программных продуктов, предназначенных для создания мультимедийных проектов, а также для обработки графических объектов, звука, текста, видеозаписей. Создание изображений. Настройка действий.

Практическая работа: создание различных объектов для мультимедийных проектов: графических, звуковых, текстовых, видео-объектов. Настройка интерактивных действий, настройка анимированных объектов.

Этапы разработки мультимедийного проекта. Выполнение творческих заданий, связанных с различными типами информационных объектов: графических, текстовых, звуковых, видео и т.д. Определение цели и темы задания. Подготовка предложений. Самостоятельная работа, индивидуальные и тематические консультации для школьников, экспертиза, инструктаж. Коллективная работа в микрогруппах. Публичная защита работ. Подведение итогов.

Технология создания мультимедийного проекта.

Подробно изучается технологическая цепочка создания мультимедийного проекта. Тщательно анализируется каждый этап создания мультимедиа-проекта. Изучаются различные примеры создания проекта.

Практическая работа: обработка объектов с помощью аппаратных и программных средств. Разработка плана, создание сценария, шаблона. Начальный этап разработки. Выбор программного обеспечения. Работа со звуком. Создание анимированных объектов. Совместная обработка объектов различного типа.

Разработка проекта. Критерии и параметры проектной деятельности.

Учащиеся приступают к разработке индивидуальных проектов. Выбирают темы проектов, обосновывают актуальность выбранной темы, определяют задачи и цели проекта, теоретические основы проекта. Изучают критерии оценки проекта.

Практическая работа: учащиеся производят выбор программного обеспечения, разработку сценария проектов, разработку разделов, создание текстовой части проекта.

Создание проекта. Индивидуальные консультации.

Учащиеся работают над контентом, занимаются подготовкой изображений, созданием звуковых файлов для проекта, подготовкой анимации, работой с видеoinформацией. Дополнительную информацию по проекту получают на индивидуальных консультациях.

Практическая работа: отладка проекта, доработка проекта, апробация проекта.

Демонстрация и защита проекта в малых и больших группах.

Данный раздел – это практическая работа учащихся по подготовке к защите индивидуальных проектов. Демонстрируются и обсуждаются проекты в малых и больших группах. Представляется защита своих проектов для всех участников объединения. Осуществляется анализ представленных работ. Даются рекомендации для дальнейшей работы над проектом.

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>