

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»



Утверждаю

Директор ГБУДО РЦДТТ

Т.Г. Зацепина

15 сентября 2015 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«ОСНОВЫ ИФОРМАТИКИ»

Возраст обучающихся: 7-12 лет

Срок реализации программы – 2 года

Автор-составитель:

Иванова Светлана Валентиновна
педагог дополнительного образования

г. Владикавказ

ВВЕДЕНИЕ

В мире компьютерной техники наблюдается непрерывный прогресс. На сегодняшний день информатика стала одним из самых актуальных направлений науки и является предметом повышенного интереса детей.

Информатика вторгается в мир представлений и понятий ребенка с раннего детства. Все большей популярностью у детей пользуются электронные и компьютерные игры.

Интерес детей к информационным технологиям поддерживается средствами массовой информации (телевизионные передачи, научно-популярные кинофильмы, детская литература). Они в доступной и увлекательной форме знакомят дошкольников и школьников с современным уровнем процессов информатизации общества.

Во многих общеобразовательных учреждениях информатику изучают со 2-ого класса. В общем, уровень знаний современного школьника по информатике невысокий. Система дополнительного образования позволяет дошкольникам в игровой форме ознакомиться с современными информационными технологиями, школьникам – получить более глубокие знания по информатике, овладеть основами программирования. В связи со стремительным развитием информационных технологий одной из важнейших образовательных задач дополнительного образования на современном этапе является формирование информационной культуры обучающихся.

Образовательные программы по информатике в дополнительном образовании являются важным звеном в профильной ориентации школьников, в подготовке их к получению качественного начального профессионального образования.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В дополнительном образовании создано много образовательных программ по информатике.

Данная образовательная программа «Основы информатики» разрабатывалась с 2002 года на основе типовой программы "Информатика", утвержденной Министерством образования Российской Федерации и рекомендованная Управлением внешкольного дополнительного образования Министерства образования Российской Федерации ("Техническое творчество учащихся", Москва, "Просвещение", 1995 г.), авторских программ педагогов Республиканского центра детского технического творчества.

Занятия могут проводиться в учреждениях общего и дополнительного образования на базе компьютерных классов. Интерактивность образовательного процесса обеспечивается использованием интерактивного программного обеспечения и электронного образовательного контента.

Программа может корректироваться с учетом технических возможностей учреждения и возраста учащихся.

Цель программы:

- формирование компетенций полноценного члена информационного общества.

Принципы программы:**Гуманизации:**

- использование личностно-ориентированного подхода к каждому ребенку для оптимальной возможности усвоения данной программы;
- варьирование темпов прохождения программ в зависимости от уровня развития ребенка и группы в целом;
- использование различных вариантов прохождения данной программы по темам.

Разноуровневости, базирующейся:

- на движении к личности ребенка;
- на развитии индивидуальности учащегося;
- на праве выбора (предоставление каждому ребенку права свободного выбора сферы и вида деятельности);
- на сочетании требований педагога и желаний ребенка.

Дифференциации и индивидуализации форм и методов обучения**Задачи программы:****Научить:**

- основам информатики;
- навыкам работы в программах: Paint, Блокнот, WordPad, Калькулятор, Проводник, Microsoft Office Power Point, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel

Развивать:

- творческий потенциал ребенка;
- внимание, память;
- логическое мышление;
- пространственное и образное мышление;
- воображение, наблюдательность, фантазию, умение видеть и отображать многообразный окружающий мир в творческих работах;
- любознательность как основу расширения индивидуальных познавательных интересов и активности детей;
- коммуникативность;
- интерес к миру информационных технологий;
- социально-экономическую активность, направленную на формирование творческой деятельности;

- правильную речь (применение в речи специфической терминологии).

Воспитывать:

- патриотизм, чувство гордости за Россию;
- чувство коллективизма и сотрудничества;
- уверенность в своих возможностях;
- стремление к самообразованию, саморазвитию и самореализации;
- чувство достоинства, самостоятельности;
- ответственность, инициативу;
- трудолюбие;
- творческие отношения к труду.

Формировать:

- первоначальные знания по информатике;
- творческое мышление;
- потребность в получении дополнительных знаний для решения задач;
- необходимые навыки исследовательской работы, умение претворять свою авторскую эвристическую идею в новый интеллектуальный продукт;
- эстетические и художественные качества личности;
- навыки для адаптации ребенка в сложном мире информационного пространства;
- дополнительные знания: по мировой истории, истории нашей страны, истории техники, математике, рисованию и др. школьным предметам.

Данная программа «Основы информатики» предусматривает использование форм и методов системно-результативного аспекта деятельности: поисковую, исследовательскую работу ребят, необходимость формирования у обучающихся умений анализировать технические задачи, ставить проблемные вопросы и находить пути их решения.

При проведении занятий в творческом объединении «Основы информатики» используются различные формы и методы обучения.

Методы обучения

Традиционные:

1. Устное изложение учебного материала (рассказ, объяснение, инструктирование, лекция).

2. Обсуждение изучаемого материала (беседа, классно-групповое занятие, семинар).
3. Показ (демонстрация): личная демонстрация педагогом определенных действий, показ с помощью специально подготовленных обучающихся, демонстрация изобразительных средств наглядности, демонстрация технических средств обучения.
4. Упражнения (игры): вводные, основные, тренировки.
5. Самостоятельная работа: работа с печатными источниками, самостоятельный поиск, самостоятельный просмотр видеофильмов.

Инновационные:

6. Кейс-стади (метод анализа конкретных ситуаций).
7. Коучинг (методика раскрытия потенциала личности для максимизации собственной производительности и эффективности).
8. Проектирование (творческая работа с целью создания продукта с заданными свойствами в определенных условиях)

Принципы обучения:

1. Сознательность, активность, самостоятельность в обучении.
2. Наглядность обучения.
3. Систематичность, последовательность, комплексность.
4. Обучение на высоком уровне трудности.
5. Прочность овладения знаниями, навыками, умениями.
6. Групповой и индивидуальный подход в обучении.

Отличительные особенности образовательной программы:

- обучение по данной программе осуществляется посредством выполнения обучающимися поурочных лабораторных и практических работ, педагог выполняет роль фасилитатора (поддерживающего) при практически самостоятельном овладении новыми знаниями обучающимися;
- для обучения формируются разновозрастные группы детей с различным уровнем начальной подготовки по предмету и без учета индивидуальных способностей;
- программа «Основы информатики» составлена с учетом условий учреждения дополнительного образования и социальным заказом на данный вид образовательных услуг и является начальным этапом для углубленного изучения информатики в других творческих объединениях («Программирование», «Робототехника», «Компьютерная анимация», «Компьютерная графика»).

Программа рассчитана на 2 года обучения. Занятия I и II года обучения проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа (всего по 144 часа в год).

Наполняемость объединений 8-10 человек. Состав творческого объединения может быть разновозрастным или смешанным, т.е. в одном

творческом объединении могут заниматься дети с I по V класс. Работа с обучающимися может быть как фронтальная, так и индивидуальная.

Данная программа составлена с учетом возрастных и психологических особенностей учащихся I – V классов на основе их интересов и конкретных условий работы.

Она построена по принципу постепенного нарастания степени сложности материала. По каждой теме, входящей в программу, дается сумма необходимых теоретических сведений, перечень практических работ и разнообразный дидактический материал. Он отбирается соответственно возрасту учащихся, их умениям и навыкам, количеству отведенного времени.

Программа вариативна, т.е. педагог в зависимости от поставленных конкретных задач может легко изменить последовательность изучения тем.

Выполнение большинства итоговых или творческих работ рассчитано на несколько занятий.

С целью развития творческих возможностей младших школьников подготовлены задания с неполными данными, составлены вопросы так, чтобы учащиеся могли научиться анализировать, делать выводы, проявлять находчивость, смекалку, самостоятельно принимать технические решения и полученный опыт использовать в работе с другими объектами.

Учебный план на 2 года

№	Разделы программы	Количество часов	
		1 год	2 год
1.	Вводное занятие	2	2
2.	Информатика	16	4
3.	Информация	10	8
4.	Алгоритмы и исполнители	24	10
5.	Компьютерные программы	8	-
6.	Операционная система	36	14
7.	Текстовые редакторы	24	32
8.	Компьютерная графика	10	22
9.	Стандартные программы Windows	-	26
10.	Электронные таблицы	-	16

11.	Повторение пройденного материала	12	8
12.	Заключительное занятие. Подведение итогов работ учащихся (конкурс)	2	2
13.	Всего часов:	144	144

Учебно-тематический план объединения «Основы информатики»

Первый год обучения

№	Тема занятия	Кол-во часов	теор./практ.
1.	ИНФОРМАТИКА	6	3/3
	1.1 Вводное занятие. Правила поведения в компьютерном классе. Инструктаж по технике безопасности.	2	2/-
	1.2 Общие сведения о ПЭВМ. Сферы применения. История развития вычислительной техники.	2	1/1
	1.3 Устройство компьютера. Устройства, подключаемые к компьютеру.	2	0/2
2	ИНФОРМАЦИЯ.	10	5/5
	2.1 Виды компьютерной информации.	2	1/1
	2.2 Числовая информация	2	1/1
	2.3 Текстовая информация.	2	1/1
	2.4 Звуковая и видеоинформация.	2	1/1
	2.5 Обобщение и закрепление материала темы.	2	1/1
3	КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ	8	4/4
	3.1 Разновидности программ для компьютеров.	4	2/2
	3.2 Как работают программы. Хранение программ. Мировая компьютерная сеть	4	2/2
4	АЛГОРИТМЫ И ИСПОЛНИТЕЛИ	40	11/39
	4.1 Исполнители. Непосредственное и программное управление. Языки программирования.	2	1/1
	4.2 Алгоритмы. Исходные условия и результат выполнения алгоритма.	4	2/2
	4.3 Переменная в алгоритме. Имя и значение переменной.	6	2/4
	4.4 Ветвление в алгоритме. Условие ветвления.	10	2/8
	4.5 Цикл в алгоритме. Команда «Повторять».	8	2/6
	4.6 Массив в алгоритме	10	2/8
	4.7 Обобщение и закрепление материала темы.	2	1/1
5	ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	36	17/19
	5.1 Понятие об операционной системе. Запуск		

	компьютера. Назначение ОС.	2	1/1
	5.2 Рабочий стол. Объекты и свойства. Элементы управления Рабочего стола.	4	2/2
	5.3 Файловая структура. Виды структуры данных.		
	5.4 Каталоги диска и папки. Имена папок и файлов. Особенности «корневой папки».	4 2	2/2 1/1
	5.5 Поиск информации в Windows.		
	5.6 Окна Windows. Виды окон. Структура окна. Оформление окна папки.	2 4	1/1 1/3
	5.7 Основные операции с файлами и папками.		
	5.8 Перемещение, копирование, удаление.	4	2/2
	5.9 Создание новых объектов (папки, ярлыка).	4	2/2
	5.10 Диалоговые окна Windows. Основные источники диалоговых окон. Элементы управления в диалоговых окнах.	4 4	2/2 2/2
	5.11 Панель управления.		
	5.12 Обобщение и закрепление материала темы.	2	1/1
		2	1/1
6	КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА	10	4/6
	6.1 Интерфейс графического редактора.	2	1/1
	6.2 Инструменты графического редактора.	2	1/1
	6.3 Практическая работа.	2	-/2
	6.4 Выделение фрагмента и перемещение его.	2	1/1
	6.5 Сборка рисунка из деталей.	2	1/1
7	Повторение пройденного материала	10	2/8
8	Контрольный срез знаний	2	-/2
9	Итоговое занятие	2	1/1
	ИТОГО ЧАСОВ	144	56/88

Содержание программы

Тема 1: Информатика

Правила поведения и безопасной работы в компьютерном классе: внешний вид обучающегося, состояние рабочего места, действия в обычных и нестандартных ситуациях, время работы за компьютером. История развития электронно-вычислительной техники, современный уровень аппаратных средств и информационных технологий, сферы применения, перспективы, роль в профессиональной деятельности и личной жизни человека. Устройство персонального компьютера, функции устройств. Включение и выключение компьютера. Формирование навыков пользования клавиатурой.

Практическая работа:

Графическое изображение устройств персонального компьютера. Работа с графическим изображением клавиатуры. Работа на клавиатурных тренажерах.

Тема 2: Информация

Понятие «информация». Двоичное кодирование чисел, текстов и изображений. Единицы измерения информации. Виды информации.

Практическая работа:

Перевод чисел из десятичной системы исчисления в двоичную и обратно. Решение задач на кодировку текста.

Тема 3: Компьютерные программы

Понятие о компьютерных программах. Виды компьютерных программ. Механизмы работы программ (учебные информационные системы Вагон, Телефонная книжка, учебная модель редактора текстов). Мировые информационные сети. Информационные возможности Интернета. Опасности применения компьютеров.

Практическая работа:

Создание собственной информационной модели текста, окна и курсора.

Тема 4: Алгоритмы и исполнители

Исполнители. Команды. Непосредственное и программное управление. Языки программирования. Программное управление исполнителем. Общий вид алгоритма. Переменная в алгоритме. Ветвление в алгоритме. Цикл в алгоритме. Массив в алгоритме. Тестирование алгоритмов.

Практическая работа:

Решение задач и упражнений на составление алгоритмов.

Тема 5: Операционная система

Назначение операционной системы. Рабочий стол: объекты и свойства, элементы управления рабочего стола. Файловая структура: каталоги, папки, файлы. Поиск информации. Окна: виды, структура. Основные операции с файлами и папками: создание, перемещение, копирование, удаление. Панель управления.

Практическая работа:

Лабораторные работы: настройки рабочего стола, основные операции с файлами и папками.

Тема 6: Компьютерная графика

Интерфейс, инструменты графического редактора Paint. Основные приемы работы.

Практическая работа:

Лабораторные работы: рисунки зима-лето, упражнения с использованием вспомогательных линий, круговые и линейные орнаменты, творческая работа на свободную тему по мотивам русских народных сказок.

Тема 7: Закрепление пройденного материала

Обзорные занятия по темам информатика, информация, компьютерные программы, алгоритмы и исполнители, операционная система.

Практическая работа: решение задач и упражнений по основным темам учебного курса. Дискуссия на тему «Моя будущая профессия и компьютер».

Тема 8: Контрольный срез знаний

Конкурс «Юный информатик». Тестирование. Анкетирование.

Тема 9: Заключительное занятие

Подведение итогов работы учащихся за год. Конкурс графических работ учащихся, выполненных в редакторе Paint.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ (1 год обучения)

По завершению первого года обучения учащиеся должны:

знать:

- ТБ при работе за персональным компьютером;
- историю развития вычислительной техники;
- элементарные сведения о информации;
- основы работы компьютерных программ;
- назначение операционной системы;
- понятия: исполнители и алгоритмы;
- разные виды аппликации;

уметь:

- правильно работать с клавиатурой;
- настраивать параметры рабочего стола;
- производить основные операции с файлами и папками;
- вести поиск информации;
- пользоваться инструментами и приемами работы в графическом редакторе Paint.

При изучении теоретического материала выдержаны следующие принципы: постепенный переход от простого к сложному, постоянное повторение и закрепление полученных знаний, умений и навыков.

**Учебно-тематический план
объединения «Основы информатики»**

Второй год обучения

№	Тема занятия	Кол-во часов	теор./практ.
1.	ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ. ИНФОРМАТИКА 1.1 Вводное занятие. Правила поведения в компьютерном классе. Инструктаж по технике безопасности. 1.2 Повторение пройденного материала.	6 2 4	2/4 1/1 1/3
2	ИНФОРМАЦИЯ 1.4 Единицы измерения информации (бит, байт, КБ, МБ). 1.5 Кодирование информации. 1.6 Двоичная система счисления. Перевод в двоичную систему счисления и обратно.	8 2 2 4	3/5 1/1 1/1 1/3
3	АЛГОРИТМЫ И ИСПОЛНИТЕЛИ 3.1 Переменные. Команды ввода-вывода языка программирования. 3.2. Решение задач на составление линейных программ. 3.3 Команда-условие. Безусловный переход. Решение задач по составлению разветвляющихся программ. 3.4 Функции для работы с символьными переменными и решение задач.	10 2 2 2 4	4/6 2/- -/2 1/1 1/3
4	ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА 4.1 Настройка ОС Windows. Оформление Windows. 4.2 Настройка звукового оформления, указателей мыши Windows. темы рабочего стола. 4.3 Настройка рабочей среды Windows. Специальные настройки.	14 6 4 4	7/7 3/3 2/2 2/2
5	СТАНДАРТНЫЕ ПРОГРАММЫ WINDOWS 5.1 Текстовый редактор Блокнот. 5.2 Текстовый процессор WordPad. 5.3 Калькулятор Windows. 5.4 Стандартные средства мультимедиа.	26 2 8 4 12	7/17 1/1 2/6 2/2 2/10
6	ТЕКСТОВЫЕ РЕДАКТОРЫ 7.1 Средства работы с текстовыми документами (редакторы, процессоры). 7.2 Пакет программ Microsoft Office. 7.3 Текстовый процессор Microsoft Word. 7.4 Закрепление пройденного материала	32 2 2 22 6	10/22 1/1 1/1 6/16 2/4
7	ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ 9.1 Общий вид экрана Excel. Панель инструментов. Меню. Книги. Ввод данных. Диапазоны. Автозаполнение и автоформатирование.	16 4	5/11 1/3

	9.2 Использование формул. Виды ошибок и их поиск..	4	1/3
	9.3 основные встроенные функции. Поиск решения.	4	1/3
	9.4 Сортировка и фильтрация данных.	2	1/1
	9.5 Создание и форматирование графиков и диаграмм.	1	1/1
8	КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА	22	10/12
	10.1 Компьютерная графика. Общие сведения.	2	1/1
	10.2 Виды компьютерной графики.	2	1/1
	10.3 Векторная и растровая графика. Соотношения между векторной и растровой графикой.	8	4/4
	10.4 Понятие о фрактальной графике.	4	2/2
	10.5 Основные понятия компьютерной графики.	4	2/2
	10.6 Практическая работа.	2	-/2
9	ПОВТОРЕНИЕ ПРОЙДЕННОГО МАТЕРИАЛА	8	4/4
10	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ	2	-/2
	ИТОГО	144	56/88

Содержание программы

Тема 1: Вводное занятие. Информатика

Расписание работы объединения. Конкретные цели и задачи, план работы объединения на учебный год. Демонстрация работ учащихся, изготовленных в течение первого года обучения. Организационные вопросы. Понятие о информационном пространстве. Повторение основных понятий темы, усвоенных в прошлом году.

Практическая работа:

Презентация «Как я провел лето». Эссе на тему «Компьютер – польза или вред?».

Тема 2: Информация

Единицы измерения информации, кодирование информации.

Практическая работа:

Выполнение упражнений по переводу чисел в двоичную систему исчисления и обратно. Решение задач.

Тема 3: Алгоритмы и исполнители

Переменные. Команды ввода-вывода языка программирования. Команда-условие. Безусловный переход. Функции для работы с символьными переменными.

Практическая работа:

Решение задач на составление линейных, разветвляющихся программ. Решение задач с символьными переменными.

Тема 4: Операционная система

Настройка операционной системы: оформление окон, выбор темы рабочего стола, указателей мыши, звука, рабочей среды, специальные настройки.

Практическая работа:

Выполнение лабораторных работ по теме.

Тема 5: Стандартные программы Windows

Текстовый редактор Блокнот: назначение, структура окна, инструменты. Текстовый процессор WordPad: новые возможности обработки текста. Калькулятор.

Понятие о средствах мультимедиа. Microsoft Power Point: структура окна, инструменты, назначение возможности. Демонстрация работ обучающихся.

Практическая работа:

Выполнение лабораторной работы «Текстовый редактор «Блокнот». Самостоятельная работа в текстовом редакторе и Калькуляторе. Творческая работа: презентация на свободную тему по мотивам русских народных сказок с использованием своих рисунков.

Тема 6: Текстовые редакторы

Современные текстовые редакторы, процессоры. Текстовый процессор Microsoft Word: окно приложения, меню, инструменты, новые возможности.

Практическая работа:

Лабораторные работы по созданию и редактированию текстов, списков, таблиц, буклетов.

Тема 7: Электронные таблицы Excel

Общий вид экрана Excel. Панель инструментов. Меню. Книжки. Ввод данных. Диапазоны. Автозаполнение и автоформатирование. Использование формул. Виды ошибок и их поиск. Основные встроенные функции. Поиск решения. Сортировка и фильтрация данных. Создание и форматирование графиков и диаграмм.

Практическая работа:

Выполнение лабораторных работ из Тетради №2: ссылки, формулы, сортировка данных, функции, построение диаграмм.

Тема 8: Компьютерная графика

Векторная графика. Форматы для записи изображений, критерии выбора формата. Инструменты для рисования: линия, прямоугольник, овал выделение, частичное выделение, лассо, свободная трансформация, карандаш, перо, чернильница, заливка, пипетка, ластик, кисть. Иерархия графических объектов: рабочий уровень, наложенный уровень, режим рисования. Группировка, выравнивание объектов. Растровая графика.

Фрактальная графика. Возможности современных графических редакторов.

Практическая работа:

Выполнение лабораторных работ по теме. Творческая работа: создание открытки на свободную тему. Конкурс работ между творческими объединениями РЦДТТ.

Тема 9: Закрепление пройденного материала

Обзорные занятия по темам информатика, информация, компьютерные программы, алгоритмы и исполнители, операционная система, стандартные программы Windows, текстовые редакторы, компьютерная графика, электронные таблицы Excel.

Практическая работа: решение задач и упражнений по основным темам учебного курса. Дискуссия на тему «Будущее информационного общества. Свойства личности общества будущего».

Тема 10: Заключительное занятие

Подведение итогов работы учащихся за год. Конкурс графических работ учащихся, выполненных в редакторе Paint.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ (2-ой год обучения)

По завершению второго года обучения учащиеся должны:

знать:

- ТБ при работе за персональным компьютером;
- историю развития вычислительной техники;
- принципы кодирования информации;
- интерфейс и инструменты программ пакета Стандартные и Офис;
- настройки операционной системы;
- понятия: переменные, команды ввода-вывода языка программирования, команду-условие, безусловный переход, функции для работы с символьными переменными.
- Векторную графику;

уметь:

- быстро работать с клавиатурой;
- работать с документами пакета Стандартные и Офис;
- производить основные операции с файлами и папками;
- вести поиск информации;
- пользоваться инструментами и приемами работы в графическом редакторе Paint.

**Формами подведения итогов реализации программы
«Основы информатики» являются:**

- тестирование;
- участие в итоговых конкурсах внутри творческого объединения;
- защита творческих проектов по прохождении практических тем образовательной программы.