

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР
ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРИЕНТИР»

СОГЛАСОВАНО
заседанием педагогического совета
МАОУ ЦДО «Ориентир»
протокол № 3
от «31» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ ЦДО «Ориентир»

Гриценко М.Г.
Приказ № 23-Ос «31» августа 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

Уровень программы: базовый
Срок реализации программы: 144 ч.
Возрастная категория: от 11 до 18 лет
Состав группы: до 13 человек
Форма обучения: очная, дистанционная
Вид программы: модифицированная
Программа реализуется на бюджетной основе
ID-номер Программы в Навигаторе: 33686

Автор-составитель:
Киселева Тамара Павловна
старший методист

г. Краснодар,
2021г.

РАЗДЕЛ 1. «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ»

1.1. Пояснительная записка

Программирование — это наука, систематизирующая приемы создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники, а также принципы функционирования этих средств и методы управления ими. Из этого определения вытекает, что программирование отличается от других технических дисциплин своей технологичностью, практической направленностью, а также чрезвычайной изменчивостью предмета изучения на современном этапе развития общества и техники. Сегодня существует большое разнообразие вычислительных систем, множество аппаратных и программных конфигураций. Поэтому для молодого человека, вступающего в жизнь и направляющего свой профессиональный путь в область, связанную с использованием компьютерной техники, требуется широкий уровень знаний и практических навыков.

Направленность дополнительной общеобразовательной программы «Языки программирования» - **техническая**.

Актуальность предлагаемой образовательной программы определяется запросом со стороны обучающихся и их родителей на программы технического развития.

Новизна данной программы заключается в использовании современных языков программирования наряду с базисными. Впервые в программу включены элементы робототехники, которые идут не отдельным курсом, а интегрированы и представлены в рамках данной программы.

Педагогическая целесообразность

Программа предполагает изучение языка программирования PascalABC.NET, школьного алгоритмического языка, языка программирования Visual Basic, знакомство с Arduino, а также с основами компьютерных технологий, общими принципами организации и работы ПК, арифметическими и логическими основами компьютера, программным обеспечением, языком разметки HTML, системой управления содержимым сайта, языком программирования Java.

Приведенный в программе перечень знаний и практических умений, которыми должны овладеть обучающиеся, поможет педагогу правильно расставить акценты в обучении, объективно оценить их работу. Более глубокому освоению содержания программы, а также оценке получаемых результатов будут способствовать лабораторные и практические работы, тесты по отдельным разделам программы, что позволит отслеживать и оценивать результативность обучения. При изучении программирования важным является акцент на проявление обучающимися творческих способностей. Для этого в основу положен метод творческих проектов. Таким образом, итогом обучения может быть защита творческого проекта, выполненного в виде игры, теста, обучающей программы, демонстрационной программы, в которой обучающийся может показать свое умение использовать возможности языка программирования, свои наклонности и

интерес в любой области человеческой деятельности.

Отличительные особенности

При современном темпе развития вычислительной техники велика интенсивность изменения программного обеспечения и основных характеристик аппаратных средств. В связи с этим в программе основное внимание направлено на развитие творческого мышления, логических и математических способностей каждого обучающегося при использовании элементов технологий развивающего личностно-ориентированного обучения, уровневого дифференцированного обучения на основе достижения обязательных результатов, игровых и проблемных технологий.

Адресат программы

Данная программа актуальна для обучающихся в возрасте 11-18 лет с любым видом и типом психофизиологических особенностей (в том числе и с детьми ОВЗ, талантливыми детьми, детьми, находящимися в трудной жизненной ситуации), с разным уровнем интеллектуального развития, имеющими разную социальную принадлежность, пол и национальность и не имеющих медицинских противопоказаний для занятий данным видом деятельности.

Наполняемость группы: до 13 человек.

Условия приема детей: запись на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края» <https://p23.навигатор.дети/>.

Комплектование групп осуществляется без конкурсных процедур только на основании личной заинтересованности обучающегося. Приоритетным основанием для зачисления в группу является интерес к выбранной программе. Обучающиеся могут быть зачислены в любое время года при наличии свободных мест, успешно прошедшие диагностику стартовых возможностей.

Объем программы

144 часа в год, срок реализации 1 год

Уровень программы - базовый.

Программа направлена на освоение программирования, расширение спектра специализированных занятий по этой дисциплине; формирование устойчивой мотивации к выбранному виду деятельности; формирование специальных знаний и практических навыков, развитие творческих способностей обучающихся.

Форма обучения – очная. Возможна реализация программы в дистанционной форме.

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по два часа (с 5-10 минутным перерывом). Продолжительность занятия – 45 минут.

Особенности организации образовательного процесса

Занятия групповые, виды занятий по программе определяются содержанием и могут предусматривать лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, выполнение самостоятельной работы, творческие отчеты, соревнования и другие виды занятий и учебных работ.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы - создание условий для творческой самореализации детей и подростков средствами информационных технологий.

Задачи

Образовательные (предметные)

сформировать знания, умения, навыки, необходимые для освоения и применения обучающимися основ программирования;

сформировать устойчивые навыки работы с вычислительной техникой, включая правильные действия в нестандартных ситуациях; практические навыки, позволяющие разрабатывать алгоритмы программ с использованием массивов, работы с файлами, графики, музыки и реализовывать их на языке программирования;

обучить основам информационной культуры, т.е. умению эффективно работать с информацией, ее обрабатывать и систематизировать;

сформировать общие понятия о способах и методах решения задач с применением алгоритмизации производственных процессов и программирования;

Личностные

сформировать стремление самостоятельно добывать необходимые знания;

Метапредметные

сформировать коммуникативные способности навыков общения, работы в команде.

1.3. Содержание Учебно-тематический план

Таблица №1

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводные занятия	4	4	-	
2.	Обзор составляющих компьютера	6	6	-	Наблюдение
3.	Общие сведения	10	3	7	Наблюдение
4.	Microsoft Office	10	3	7	Обобщающий практикум
5.	Арифметические основы компьютера	6	2	4	Обобщающий практикум
6.	Введение в робототехнику	6	4	2	Наблюдение

7.	Языки разметки	36	8	28	Обобщающий практикум
8.	CMS на примере Joomla	14	2	12	Обобщающий практикум
9.	Алгоритмы и алгоритмические языки	4	3	1	Наблюдение
10.	Изучение среды Turbo Pascal	30	10	20	Обобщающий практикум
11.	Visual Basic	16	2	14	Обобщающий практикум
12.	Итоговое занятие	2	-	2	Итоговая работа
Итого:		144	47	97	

Содержание учебного плана

Тема 1. Вводные занятия

Организационный сбор. Правила ТБ. Введение в образовательную программу. История создания компьютеров. Эволюция ЭВМ.

Тема 2. Обзор составляющих компьютера

Основные устройства. Периферийные устройства компьютера. Информация. Носители информации. Просмотр документального фильма «Хранители цифровой памяти», 2014г.

Тема 3. Общие сведения

Теория: Состав ПК. Клавиатура. Основные устройства и их назначение. Назначение клавиш. Блокнот. Клавиатура. Хранение информации в компьютере. Понятие памяти. Файлы и каталоги. Объем памяти: бит, байт. Устройство манипуляции мышью.

Практика: Презентация: «Состав ПК». Инструктор. Отработка навыков работы на клавиатуре. Клавиатурный тренажер. Инструктор. Приемы работы с мышью.

Тема 4. Microsoft Office

Теория: Среда Microsoft Office. Назначение и состав Microsoft Office.

Практика: Интерфейс Microsoft Office. Работа в приложении Word. Работа в приложении Excel. Работа в приложении Power Point. Создание презентации. Обобщающий практикум по пройденным темам.

Тема 5. Арифметические основы компьютера

Теория: Кодирование информации.

Практика: Перевод информации из одной системы счисления в другую.

Обобщающий практикум по пройденным темам.

Тема 6. Введение в робототехнику

Теория: Основы робототехники. Необходимые составляющие для Arduino.

Практика: Программа – среда разработки для Arduino.

Тема 7. Языки разметки

Теория: Краткая история. Проектирование сайта. Структура и задачи сайта. Этапы планирования сайта. Создание HTML документов. Постановка задачи для итоговой работы.

Практика: Минимальный HTML документ. Основные тэги стиля документа. Атрибуты. Ссылки на другие документы. Дополнительные тэги стиля. Таблицы. Списки. Форматирование символов. Использование символьных тегов. Специальные символы. Фреймы. Встроенные иллюстрации. Формы. Обобщающий практикум по пройденным темам. Написание страницы HTML.

Тема 8. CMS на примере Joomla

Теория: Функции и назначение.

Практика: Установка веб-сервера и программного обеспечения. Панель администратора и меню сайта. Настройки сайта и замена шаблона. Установка расширений и создание категории. Добавление материала (файлы, папки, изображения). Создание модуля. Обобщающий практикум по пройденным темам.

Тема 9. Алгоритмы и алгоритмические языки

Теория: Алгоритм (понятие, примеры).

Практика: Формы записи алгоритма.

Тема 10. Изучение среды Turbo Pascal

Теория: История развития языков программирования. Pascal. Типы данных. Исполняемые операторы. Разветвляющиеся алгоритмы. Циклы.

Практика: Оператор присваивания. Арифметические операции. Линейные алгоритмы. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условные операторы. Ветвление. Выбор. Программирование циклических алгоритмов. Массивы. Сортировка массивов. Процедуры и функции. Символы и строки. Обобщающий практикум по пройденным темам.

Тема 11. Visual Basic

Теория: Знакомство со средой.

Практика: Создание проекта «Калькулятор». Графический режим среды Visual Basic. Создание меню. Функция MsgBox. Создание проекта «Игровой автомат». Создание проекта для определения заработной платы менеджера. Обобщающий практикум по пройденным темам.

Тема 11. Итоговое занятие

Практика: Выполнение итоговой работы.

1.4. Планируемые результаты

Предметные результаты

К концу обучения учащиеся **должны знать:**

- правила техники безопасности при работе с ПК;
- основные устройства ПК;
- правила работы с устройствами ввода и вывода (клавиатура, мышь, дисководы, принтер);
- структуру хранения информации в компьютере;
- основные положения и функции операционных систем;
- системы счисления и их типы;
- правила перевода чисел из одной системы счисления в другую;
- этапы решения задач и место алгоритмов при решении задачи;
- алфавит Pascal, правила записи программ;
- организацию ввода - вывода информации;
- организацию программ-разветвлений;
- организацию циклов;
- возможности обработки текстов;
- графические возможности.

Уметь:

- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;
- записывать числа в любой системе счисления;
- переводить числа из одной системы счисления в другую;
- работать с устройствами ввода - вывода;
- разрабатывать алгоритмы линейного, разветвляющихся и циклического программирования;
- разрабатывать программы линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов на языке программирования Pascal.

РАЗДЕЛ № 2. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1. Календарный учебный график

Составляется ежегодно в соответствии с учебным планом и содержанием для каждой учебной группы. Хранится в электронном виде. Возможны занятия по индивидуальной образовательной траектории. (Приложение №1)

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение освоение программы «Языки программирования» требует наличия учебного кабинета. Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью, необходимой для организации занятий, хранения и показа, и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы в расчете на количество обучающихся:

- персональные компьютеры с процессорами класса не ниже Pentium II с тактовой частотой не ниже 750 МГц, оперативной памятью не менее 64 МБ, объемом жесткого диска 10 ГБ, объединенные в локальную сеть и содержащие на жестких дисках изучаемое программное обеспечение; по одному на каждое рабочее место;
- центральный компьютер (сервер), содержащий на жестких дисках все изучаемое программное обеспечение;
- принтер цветной, сканер, проектор с экраном, ремонтный набор.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, проектор, компьютер (ноутбук), сеть Интернет, посредством которых участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по учебной дисциплине.

Информационное обеспечение:

Интернет-источники:

<https://rnc23.ru/> Региональный модельный дополнительный образования детей Краснодарского края

<https://p23.навигатор.дети/> Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края.

<http://knmc.kubannet.ru/> Краснодарский НМЦ

<http://dopedu.ru/> Информационно-методический портал системы дополнительного образования.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования имеющей профессиональные знания и умения по данному виду деятельности.

2.3. Формы аттестации

Таблица №2

Время проведения	Цель проведения	Формы мониторинга
------------------	-----------------	-------------------

Начальная или входная диагностика		
По факту зачисления в объединение	Педагогическая диагностика стартовых возможностей	Беседа, устный опрос, тестирование.
Текущий контроль		
В течение всего периода обучения	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового. Повышение ответственности и заинтересованности в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение.	Наблюдение, устный опрос, творческое задание, решение задач, проблемные ситуации, кейсы, коммуникативные турниры, деловые игры.
Итоговая диагностика		
В конце освоения программы	Определение степени усвоения учебного материала. Определение результатов обучения.	Интегрированное занятие, итоговая диагностика.

Формы отслеживания образовательных результатов: грамота, диплом, журнал посещаемости, фото, отзывы детей и родителей, свидетельство (сертификат), материалы по итогам проведения диагностики, открытое занятие, итоговый отчет.

Формы фиксации образовательных результатов: грамоты, дипломы, фото.

Формы предъявления и демонстрации результатов: отчеты, деловые игры, кейсы, коммуникативные турниры. Размещение фотоматериалов и видеоматериалов в социальных сетях и системе «Навигатор».

2.4. Оценочные материалы

Мониторинг результатов. В соответствии с целями и задачами программы предусмотрено проведение мониторинга и диагностических исследований обучающихся.

Проведение педагогической диагностики позволяет в целом анализировать результативность образовательного, развивающего и воспитательного компонента программы.

В процессе обучения педагог использует формы контроля, включающие действенно-практический опыт обучающихся:

- собеседование по пройденному материалу,
- устный опрос;
- проект;
- создание проблемных заданий;
- демонстрационные: презентация;
- наблюдение, решение проблемы;

- защита индивидуальных проектов.

В процессе обучения педагогом также используется система содержательных оценок:

- доброжелательное отношение к учащемуся как к личности;
- положительное отношение к усилиям учащегося;
- конкретный анализ трудностей и допущенных ошибок.

Основные диагностические методы:

Поскольку образовательная деятельность в системе дополнительного образования предполагает не только обучение детей определенным знаниям, умениям и навыкам, но и развитие позитивных личностных качеств обучающихся, а в современном контексте – формирование базовых компетентностей, в качестве основополагающего подхода к оценке результативности реализации образовательных программ определен подход, сочетающий отслеживание динамики личностного развития, уровня освоения предметной области и степени освоения основных общеучебных компетентностей.

Диагностическая карта

Таблица №3

ФИО учащегося	Сроки диагностики	Методы диагностики	Теоретические знания, предусмотренные программой	Практические умения и навыки, предусмотренные программой	Организационные компетентности 3 уровня высокий средний низкий	Коммуникативные компетентности 3 уровня высокий средний низкий	Творческие навыки	Баллы

Карта заполняется на основании критериев (признаков проявления качеств личности).

Заполняют диагностическую таблицу трижды:

- в течение первого месяца после комплектования и начала работы учебной группы (октябрь, ноябрь),
- в начале второго полугодия (январь),
- в конце учебного года (апрель, май).

В качестве методов диагностики личностных изменений детей используются наблюдение (основной метод), диагностическая беседа, метод рефлексии. Могут использоваться методы анкетирования, незаконченных предложений и прочие.

Совокупность измеряемых показателей разделена в таблице на несколько групп:

- теоретическая подготовка,
- практическая подготовка,
- основные общеучебные компетентности, без приобретения которых невозможно успешное усвоение любой образовательной программы и осуществление любой деятельности.

Графы «Теоретические умения» и «Практические умения» содержит совокупность признаков, на основании которых дается оценка искомых показателей и устанавливается степень соответствия реальных результатов ребенка требованиям,

заданным программой.

Выделенные уровни обозначены соответствующими тестовыми баллами. С этой целью введена графа «Баллы». Данная графа заполняется педагогом в соответствии с особенностями программы и его представлением о степенях выраженности измеряемого качества. Педагог может ставить «промежуточные» баллы (1,5б, 2,5б, 2,8б и т.п.), которые, по его мнению, в наибольшей мере соответствуют той или иной степени выраженности измеряемого качества. Это позволит более четко отразить успешность и характер продвижения ребенка по программе.

В графе «Методы диагностики» напротив каждого оцениваемого показателя обозначен способ, с помощью которого определяется соответствие результатов обучения ребенка программным требованиям. В качестве основных методов выступают наблюдение, контрольный опрос (устный или письменный), собеседование (индивидуальное или групповое), анализ проектно-исследовательской работы учащегося. Педагог может использовать обозначенные методы диагностики, либо предложить свои, которые применяются им в соответствии со спецификой программы.

В конце таблицы выделена специальная графа «Творческие навыки», выполняющая роль портфолио, где педагог фиксирует наиболее значимые достижения ребенка в той сфере деятельности, которая изучается образовательной программой.

Формы проведения педагогической диагностики: индивидуальная, групповая.

2.5. Методические материалы

В образовательном процессе используется традиционная **форма организации деятельности** - учебное занятие. в соответствии с содержанием учебного плана и поставленным для данного занятия задачами (функциями) определяется вид занятия (диагностическое занятие, вводное занятие, практическое занятие и т.д.) и выбирается форма организации образовательного процесса (коллективная, групповая, парная, индивидуальная форма или одновременное их сочетание). Теоретические занятия могут проходить в дистанционном формате.

Методы обучения, используемые на занятиях:

- словесный (рассказ, беседа)
- наглядный (показ иллюстраций, видеоматериалов);
- практический (выполнение заданий по заданным схемам и самостоятельно).

Современные **педагогические технологии**, используемые на занятиях:

- здоровье-сберегающие технологии;
- ИКТ технологии, электронные образовательные ресурсы;
- игровые технологии.

Все занятия базируются на принципах постепенности и последовательности, повторности и систематичности, индивидуализации и регулярности.

Алгоритм учебного занятия. Структура каждого занятия определяется его содержанием - изучением нового материала, повторением или закреплении пройденного, подключается действенно-практический опыт, идет проверка усвоения знаний учащимися.

Каждое занятие включает в себя 3 части:

1. Организационный момент (5мин.)

2. Основная часть, состоящая из теоретической и практической части, включающая в себя динамическую паузу.
3. Итог занятия. (5 мин.)

2.6. Список литературы для педагогов

Нормативные документы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование детей», утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30.11.2016 г. № 11;
3. Национальный проект «Образование», утвержден президиумом Совета при президенте РФ (протокол от 03.09.2018 №10);
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г.;
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

Литература, использованная при составлении программы

8. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09- 3242);
9. Поволяева М.Н., Попова И.Н. Дополнительные образовательные программы нового поколения и оценка их результативности. Монография. — М.: ООО «Новое образование», СПб.: Свое издательство, 2017. — 80 с. — (Библиотечка для учреждений дополнительного образования детей);

10. Буйлова Л. Н. Современные подходы к разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ / Л. Н. Буйлова // Молодой ученый. — 2015. — №15. — с. 567-572;
11. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, РМЦ ДО КК, 2020;
12. Локальные акты МБОУ ДО ДЮЦ;
13. Культин Н. Turbo Pascal в задачах и примерах – Санкт-Петербург, «БВХ-Петербург», 2012.
14. Данилков А.А., Данилкова Н.С. Игры на каждый день с тинейджерами – Сибирское университетское издательство, 2008 г.
15. Интернет-источники:
 - http://www.liveinternet.ru/users/skvo_li
 - <http://html-color-codes.info/Cvetovye-kody-HTML/>
 - <http://el-prog.narod.ru/pascal.html>
 - <http://vbbook.ru/visual-basic/zadanie-po-visual-basic>
 - <http://joomla.ru/documentation/articles/site-creation/534-about-tz.html>

**Календарный учебный график
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Языки программирования»
на 20__ - 20__ учебный год**

п/п	Дата	Тема занятий	Кол- во часов	Тема проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1							
2							
3							
4							
5							

Итого по программе:

Количество учебных недель - 36

Количество учебных часов всего - 144 часа, из них: теоретических – 47 часов, практических – 97 часов.