

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Краснодарского края «Дворец творческого»
(ГБУ ДО КК «Дворец творчества»)

Принята на заседании
педагогического совета
ГБУ ДО КК «Дворец творчества»
от «21» марта 2021г.
Протокол № 3



Утверждаю

Директор ГБУ ДО КК

«Дворец Творчества»

Л.М. Величко

«21» марта 2021г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Администрирование сетей»

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации: 1 месяц (16 часов)

Возрастная категория: от 12 до 18 лет

Состав группы: до 15 человек

Вид программы: модифицированная

ID-номер программы в Навигаторе:

Автор-составитель:
Павликов Николай Николаевич,
педагог дополнительного образования

г. Краснодар, 2021

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Экскурсия в С++

	Возраст учащихся	14-17 лет
	Срок обучения	1 месяц
	Количество часов (общее)	18
	Количество часов в год	18
	Руководитель программы	Астафьев Александр Игоревич
	Уровень программы	Ознакомительный
	Продолжительность 1 занятия (по САНПИНу)	45 мин.
	Количество часов в день	2 часа
	Периодичность занятий (в неделю)	2 раза

Содержание

	Введение	4
1.	Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования	4
1.1.	Пояснительная записка программы	4
1.2.	Цели и задачи	6
1.3.	Содержание программы	7
1.4.	Планируемые результаты	8
2	Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	9
2.1.	Календарный учебный график	9
2.2.	Условия реализации программы	9
2.3.	Формы аттестации	10
2.4.	Оценочные материалы	11
2.5.	Методические материалы	11
2.6.	Список литературы	12

ВВЕДЕНИЕ

Развитие информационного общества предполагает внедрение информационных технологий во все сферы жизни, поэтому возникает необходимость в обучении школьников основам программирования и функционирования компьютерных программ для дальнейшего изучения программирования и работе в IT сфере. На изучение языка C++ направлена программа «Экскурсия в C++»

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования

1.1. Пояснительная записка

Краткосрочная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экскурсия в C++» (далее - Программа) имеет техническую направленность. При ее реализации создаются условия для развития технических навыков учащихся в отраслях программирования.

Новизна программы. Программа:

- обеспечивает знакомство с фундаментальными понятиями алгоритмизации и программирования на доступном уровне;
- в ГБУ ДО КК «Дворец творчества» реализуется впервые;
- имеет практическую направленность с ориентацией на реальные потребности, соответствующие возрасту ученика;
- предусматривает возможность индивидуальной работы с учащимися.

Актуальность программы - в её востребованности учениками и их родителями.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, что знания, которые получает учащийся при прохождении программы, помогают ему влиться в мир IT, научиться основам алгоритмического мышления.

Адресат программы. Возраст учащихся, участвующих в реализации данной программы – 14-17 лет.

В данном случае учащиеся делятся на основные две возрастные группы:

1. 14-15 лет
2. 16-17 лет.

Особенности первой возрастной группы:

Главная потребность этого возраста – потребность в общении со сверстниками. Общение – это познание себя через других, поиск самого себя, внимание к своей внутренней жизни, самоутверждение личности. Поскольку общение превалирует, то происходит колоссальное снижение мотивации учения. Интерес у подростков ко всему только не к учебной деятельности.

Половые отличия в общении:

- мальчики менее общительны,
- девочки тянутся к мальчикам старше себя.

Эмоциональная сфера имеет колоссальное значение в жизни подростка. Разум отходит на второй план. Симпатии к людям, учителям, учебным предметам, обстоятельствам жизни складываются исключительно на волне эмоций как негативных, так и позитивных. В этом возрасте они любят «купаться» в собственных эмоциях – печали, одиночества, гнева, чувстве вины, эйфории. Подростки исключительно бурно и непосредственно выражают свои эмоции, часто бывают не сдержанны.

Особенности второй возрастной группы:

Возрастной период с 16 до 17–18 лет – это время перехода к самостоятельности, период самоопределения, формирования мировоззрения, морального сознания и самосознания. Жизнедеятельность в этот период усложняется: расширяется диапазон социальных ролей и интересов, появляется все больше взрослых ролей с соответствующей им мерой самостоятельности и ответственности.

В это время вырабатываются ценностные ориентации, складывается мировоззрение как система обобщенных представлений о мире в целом, об окружающей действительности и других людях и самом себе и готовность руководствоваться им в деятельности. Направленность на будущее, ощущение расцвета физических и интеллектуальных возможностей, открывающихся горизонтов создают у юношей и девушек оптимистическое самочувствие, повышенный жизненный тонус. Общее эмоциональное самочувствие становится более ровным, чем у подростков младшего возраста. Однако юность – это и период, которому свойственны противоречивые переживания, внутреннее недовольство, тревожность, метания, но они менее демонстративны, чем в более раннем возрасте. Эмоциональная сфера в юности становится значительно богаче по содержанию и тоньше по оттенкам переживаний, повышается эмоциональная восприимчивость и способность к сопереживанию.

Многие молодые люди в этом возрасте уже начинают трудовую деятельность, задача выбора профессии и дальнейшего жизненного пути встает перед каждым. Но наряду с элементами взрослого статуса у старших подростков сохраняется значительная степень зависимости, идущей из детства, в первую очередь материальная зависимость, и инерция родительских установок, связанных с руководством и подчинением.

На обучение принимаются все желающие без предварительной подготовки по заявлению родителей или лиц, их заменяющих. Количество учащихся в группе до 15 человек.

Уровень программы, объем и сроки реализации программы.

Программа реализуется на ознакомительном уровне, рассчитана на 1 месяц обучения. Общий объем программы составляет 18 часов.

Формы обучения – очная с возможностью применения электронного обучения и дистанционных технологий.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 учебных часа продолжительностью 45 минут с обязательным перерывом 15 минут.

Особенности организации образовательного процесса – группа учащихся одного возраста является основным составом объединения, состав группы постоянный. В случае отчисления учащихся возможно зачисление детей в группу.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель: создать условия для изучения основ программирования с помощью языка C++.

Задачи:

Образовательные:

- дать понятие о языке программирования C++;
- обучить постановке и решению задач по программированию.

Развивающие:

- развивать абстрактное мышление.

Воспитательные:

- развивать у учащихся интерес к программированию

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение (знакомство, обзор сферы IT, компьютерной техники, языков и сред программирования и их основных понятий)	2	1	1	устный опрос, беседа
2	Установка компилятора MinGW, библиотеки Qt и знакомство с их возможностями. Ввод и вывод данных. Подключение библиотек	2	1	1	
3	Переменные и типы данных в C++. Приведение типов.	2	1	1	
4	Арифметические операторы и операторы условия	2	1	1	
5	Циклы for, while и do while	2	1	1	

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
6	Функции (рассмотрение функций, создание, применение)	2	1	1	
7	Объекты (рассмотрение понятия объектов, способы создания и применения, основные принципы объектно-ориентированного программирования)	2	1	1	
8	Решение задач (рассмотрение типовых задач на программирование, анализ различных методов решения)	4	0	4	устный опрос, беседа
	Итого:	18 ч.	7 ч.	11 ч.	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение (знакомство, обзор сферы IT, компьютерной техники, языков и сред программирования и их основных понятий). 2 часа

Знакомство группы друг с другом и преподавателем. Знакомство с курсом обучения.

Теория: обзор основных понятий в программировании, общее типов информационных систем, роли языков программирования, знакомство с понятиями компиляция и интерпретация.

Практика: знакомство с командной строкой и её возможностями.

Раздел 2: Установка компилятора MinGW, библиотеки Qt и знакомство с их возможностями. Ввод и вывод данных. Подключение библиотек. 2 часа.

Теория: компиляторы и среды разработки, компиляция и линковка, выбор компилятора, библиотеки.

Практика: установка компилятора и среды разработки, настройка, изучение ввода и вывода, создание первой программы.

Раздел 3: Переменные и типы данных в C++. Приведение типов. 2 часа.

Теория: сущность переменных и типов данных, обзор основных типов данных (integer, float, string, char, boolean), преобразование данных.

Практика: работа с переменными, примеры использования стандартных операторов, решение задач на ветвление.

Раздел 4: Арифметические операторы и операторы условия. 2 часа

Теория: обзор операторов, ветвление программы

Практика: использование операторов, ветвление программы и выбор.

Раздел 5: Циклы for, while и do while. 2 часа.

Теория: разбор понятия цикла, рассмотрение примеров необходимости применения в некоторых задачах, контейнеры и работа с ними.

Раздел 6: Функции. (рассмотрение функций, создание, применение) 2 часа.

Теория: изучение функций, разбор примеров стандартных функций языка

Практика: создание собственных функций.

Раздел 7: Объекты. (рассмотрение понятия объектов, способы создания и применения, основные принципы объектно-ориентированного программирования). 2 часа.

Теория: рассмотрение основ объектно-ориентированного подхода в программировании, рассмотрение объектов в C++ и их особенностей.

Практика: создание собственных классов объектов, создание наследующих классов.

Раздел 8: Решение задач (рассмотрение типовых задач на программирование, анализ различных методов решения) 4 часа.

Практика: применение полученных знаний для решения различных типовых задач на программирование.

1.4. Планируемые результаты

Предполагается, что к концу учебного периода учащиеся достигнут следующих результатов:

Образовательные:

- получают понятие о языке программирования C++;
- обучатся ставить и решать задачи по программированию.

Метапредметные:

- будет развиваться абстрактное мышление.

Личностные:

- появится интерес к программированию

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Тема занятия	К-во часов	Время проведения	Форма контроля
1.	01.06	Введение (знакомство, обзор сферы ИТ, компьютерной техники, языков и сред программирования и их основных понятий)	2	90 мин.	Собеседование, отчет
2.	04.06	Установка компилятора MinGW, библиотеки Qt и знакомство с их возможностями. Ввод и вывод данных. Подключение библиотек	2	90 мин.	Собеседование, отчет
3.	08.06	Переменные и типы данных в C++. Приведение типов.	2	90 мин.	Собеседование, отчет
4.	11.06	Арифметические операторы и операторы условия	2	90 мин.	Собеседование, отчет
5.	15.06	Циклы for, while и do while	2	90 мин.	Собеседование, отчет
6.	18.06	Функции (рассмотрение	2	90 мин	Собеседование,

№ п/п	Дата	Тема занятия	К-во часов	Время проведения	Форма контроля
		функций, создание, применение)			отчет
7.	22.06	Объекты (рассмотрение понятия объектов, способы создания и применения, основные принципы объектно-ориентированного программирования)	3	90 мин.	Собеседование, отчет
8.	25.06	Решение задач (рассмотрение типовых задач на программирование, анализ различных методов решения)	2	90 мин.	Собеседование, отчет
9.	29.06	Решение задач (рассмотрение типовых задач на программирование, анализ различных методов решения)	2	90 мин.	Собеседование, отчет
		Итого	18		

2.2. Условия реализации программы

Занятия будут проводиться на территории IT-Cube, структурного подразделения ГБУ ДО КК «Дворец творчества», аудиторно или дистанционно. Предусмотрено проведение занятий в помещении коворкинга. Характеристика помещения, используемого для реализации программы, соответствует СанПиН.

Материально-техническое оснащение:

Стол для педагога	1 шт.
Кресло для педагога	1 шт.
Стулья для детей	15 шт.
Стол для детей	15 шт.
Ноутбук с установленным пакетом офисных программ и возможностью выхода в Интернет, а также дистрибутивом среды разработки.	15 шт.
Моноблочное интерактивное устройство	1 шт.
Аудиосистема	1 шт.

Кадровое обеспечение. Для успешной реализации программы в работе задействован педагог с высшим профессиональным образованием.

2.3. Формы аттестации

Аттестация не предусмотрена.

В процессе проверки усвоения программы педагог использует формы контроля, включающие действенно-практический опыт учащихся:

- собеседование по пройденному материалу;
- устный опрос;
- создание проблемных заданий;
- создание и презентация проекта с использованием методов аналитики;
- групповая оценка работ;
- наблюдение, решение проблемы.

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.

Формы проведения педагогической диагностики: индивидуальная, групповая.

2.4. Оценочные материалы

Сводная ведомость контроля и оценки знаний, умений и навыков учащихся.

№	Фамилия И.О.	Теоретический материал		Практический материал		Итоговая работа		
		дата	результат	дата	результат	форма	тема	результат
1.								
2.								

2.5. Методические материалы

В процессе обучения педагог использует методы, которые можно разделить на следующие группы:

- информационные (передача необходимой для дальнейшего обучения информации.)

- наглядные (показ видео и фотоматериалов, презентаций)
- практические (определение объектов исследования, их систематизация, сбор и анализ информации, подготовка и презентация отчетов)
- метод прямого обучения

Важным резервом повышения действенности экскурса и является использование технических средств – интерактивных моноблочных устройств, аудиосистем и др. С их помощью глубже раскрывается тема, усиливается зрительный и аудиальные ряды занятий.

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 (5 мин.)
2. Основная часть, состоящая из теоретической и практической части, включающая в себя динамическую паузу (35 мин.).
3. Итог занятия (рефлексия). (5 мин.)

2.6. Список литературы

1. Язык C++: Учебное пособие / И.Ф. Астахова, С.В. Власов, В.В. Фертиков, А.В. Ларин. – Мн.: Новое знание, 2003. - 203 с.
2. Страуструп Бьярне. Программирование: принципы и практика с использованием C++, 2-е изд.: пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2016. - 1328 с.: ил.
3. Земсков Ю.В. Qt 4 на примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 608 с.: ил.
4. Шлее М. Qt 5.10. Профессиональное программирование на C++. - СПб.: БХВ-Петербург, 2018. -1072 с.: ил.

Календарный учебный график

Группа 1

№ п/п	Дата	Тема занятия	К-во часов	Время проведения	Форма контроля
1.	31.05	Введение (знакомство, обзор сферы ИТ, компьютерной техники, языков и сред программирования и их основных понятий)	2	90 мин.	Собеседование, отчет
2.	03.06	Установка компилятора MinGW, библиотеки Qt и знакомство с их возможностями. Ввод и вывод данных. Подключение библиотек	2	90 мин.	Собеседование, отчет
3.	07.06	Переменные и типы данных в C++. Приведение типов.	2	90 мин.	Собеседование, отчет
4.	10.06	Арифметические операторы и операторы условия	2	90 мин.	Собеседование, отчет
5.	14.06	Циклы for, while и do while	2	90 мин.	Собеседование, отчет
6.	17.06	Функции (рассмотрение функций, создание, применение)	2	90 мин	Собеседование, отчет
7.	21.06	Объекты (рассмотрение понятия объектов, способы создания и применения, основные принципы объектно-ориентированного программирования)	3	90 мин.	Собеседование, отчет
8.	24.06	Решение задач (рассмотрение типовых задач на программирование, анализ различных методов решения)	2	90 мин.	Собеседование, отчет
9.	28.06	Решение задач (рассмотрение типовых задач на программирование, анализ различных методов решения)	2	90 мин.	Собеседование, отчет
		Итого	18		

Календарный учебный график

Группа 2

№ п/п	Дата	Тема занятия	К-во часов	Время проведения	Форма контроля
1.	01.06	Введение (знакомство, обзор сферы ИТ, компьютерной техники, языков и сред программирования и их основных понятий)	2	90 мин.	Собеседование, отчет
2.	04.06	Установка компилятора MinGW, библиотеки Qt и знакомство с их возможностями. Ввод и вывод данных. Подключение библиотек	2	90 мин.	Собеседование, отчет
3.	08.06	Переменные и типы данных в C++. Приведение типов.	2	90 мин.	Собеседование, отчет
4.	11.06	Арифметические операторы и операторы условия	2	90 мин.	Собеседование, отчет
5.	15.06	Циклы for, while и do while	2	90 мин.	Собеседование, отчет
6.	18.06	Функции (рассмотрение функций, создание, применение)	2	90 мин	Собеседование, отчет
7.	22.06	Объекты (рассмотрение понятия объектов, способы создания и применения, основные принципы объектно-ориентированного программирования)	3	90 мин.	Собеседование, отчет
8.	25.06	Решение задач (рассмотрение типовых задач на программирование, анализ различных методов решения)	2	90 мин.	Собеседование, отчет
9.	29.06	Решение задач (рассмотрение типовых задач на программирование, анализ различных методов решения)	2	90 мин.	Собеседование, отчет
		Итого	18		