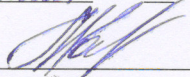


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»

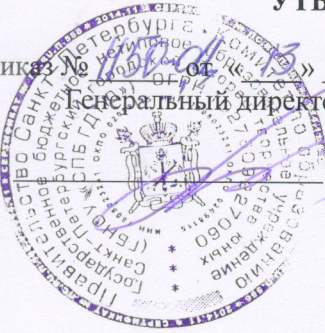
ПРИНЯТО

Протокол Малого педагогического совета
Отдела техники
№ 2 от « 3 » мая 20 17 года

/М.Ю. Колганов/ 
Заведующий отделом техники

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 100-д/13 от « 06 » 06 20 17 года
Генеральный директор


М.Р. Катунова

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C++»

Возраст учащихся: 14-16 лет
Срок реализации программы: 1 год

Разработчик:

Хайдаров Геннадий Гасимович,
педагог дополнительного образования

ОДОБРЕНО

Протокол Методического совета
№ 9 от « 8 » 06 20 17 г.

Пояснительная записка

Данная общеразвивающая общеобразовательная программа «Программирование на языке С++» (далее - программа) имеет **техническую направленность** и предназначена для изучения языка программирования С++.

Уровень освоения программы - **общекультурный**. В рамках освоения общеобразовательной общеразвивающей программы результатом является демонстрация собственной компьютерной разработки на открытом итоговом занятии.

В настоящее время, когда компьютерные технологии активно внедряются во все сферы деятельности, человек должен быть подготовлен к использованию возможностей компьютера в самых разных обстоятельствах. Какую бы техническую специальность учащиеся не выбрали в своей дальнейшей жизни, знание программы поможет им в учебе и работе.

За время преподавания данной программы с 1997 года для более качественного обучения был разработан сайт в интернете и сделана подборка обучающих видеоклипов по темам занятий (на youtube).

Данная программа является следующей ступенью после программы по данному направлению: «Программирование на языке С++».

Актуальность данной программы состоит в том, что она предоставляет возможность освоения программирования и в ней упор делается не просто на изучение теоретических основ программирования, а на решении конкретных примеров с использованием программирования. Для изучения программирования выбран язык С++, так как в настоящее время данный язык программирования занимает одно из ведущих мест в области системного и прикладного программирования. Данный язык зарекомендовал себя как надежное средство разработки сложных систем и прикладных программ. С другой стороны, он достаточно прост для освоения на начальном уровне. Кроме того, современное программирование в основном построено на Си-язычном направлении. Например, языки Java и С# являются Си-язычными. Сложный материал адаптирован в данной программе для школьного возраста.

Адресат программы: Программа предназначена для учащихся 14-16 лет проявляющих интерес к программированию.

Объем и срок реализации программы: рассчитана на один год обучения (144 часа).

Цели и задачи

Цель программы

Формирование навыков работы в области программирования на языке С++.

Задачи

Обучающие:

- Приобретение знаний в области программирования.
- Изучение основных понятий программирования на языке С++.

Развивающие:

- Развитие творческих способностей учащегося в области программирования.

- Развитие интеллектуально-познавательных способностей, внимания, памяти, воображения.

Воспитательные:

- Формирование позитивного отношения к окружающему миру.
- Воспитание уважительного отношения к людям, к общечеловеческим ценностям.
- Формирование ответственности, самостоятельности, независимости мнения.

Условия реализации программы

Условия набора и формирования групп

Коллектив учащихся формируется на основе желания родителей и учащихся без специального отбора после собеседования с родителями и ребенком.

Списочный состав формируется в соответствии с нормативно-правовыми основами проектирования общеобразовательных программ в т.ч. СанПиН 2.4.4.3172-14.

Особенности организации образовательного процесса заключаются в применении современных образовательных технологий, а именно применение технологии проектного обучения в ряде тем второго полугодия – проектное обучение стимулирует и усиливает обучение со стороны учащихся, поскольку является личностно ориентированным; самомотивируемым, что означает возрастание интереса и включения в работу по мере ее выполнения; поддерживает педагогические цели в когнитивной, аффективной и психомоторной сферах на всех уровнях — знание, понимание, применение, анализ, синтез; позволяет учиться на собственном опыте и опыте других непосредственно в конкретном деле; приносит удовлетворение обучающимся, видящим продукт своего собственного труда. Таким образом, проектные технологии значительно увеличивают интерес обучающихся как к отдельным областям знаний, так и к образованию в целом.

Сроки реализации программы – продолжительность освоения программы 1 год, 144 часа.

Формы организации деятельности - групповые и индивидуально - групповые.

Формы занятий: лекция, опрос (возможна форма викторины или кроссворда), ответы на возникающие вопросы, разбор примеров, практическое занятие, творческая работа, консультация.

Кадровое обеспечение – педагогический состав формируется из специалистов отдела техники, имеющих профильное образование или опыт профессиональной деятельности в области программирования.

Материально-техническое обеспечение

Количество детей, набираемых в группу, должно соответствовать количеству компьютеров в компьютерном классе.

На компьютерах должны быть:

Операционная система:

Windows 7 или выше;

Среды программирования:

Borland C++ 3.0, Visual C++ или Visual Studio Express 2005 или выше

Internet;

Любой браузер

На занятиях используются проектор, экран, интернет сайты обучения, электронные учебники, видеоматериалы, а также личный сайт, созданные преподавателем.

○ ***Планируемые результаты***

В результате освоения данной программы будут получены следующие результаты:

Предметные:

- приобретет знания в области программирования
- изучит основные понятия программирования на языке C++

Метапредметные:

- разовьет творческие способности в процессе разработки и создания программ
- разовьет интеллектуально-познавательные способности, внимание, память, воображение

Личностные:

- сформирует позитивное отношение к окружающему миру
- воспитает в себе уважительное отношение к людям, к общечеловеческим ценностям
- сформирует ответственность, самостоятельность, независимость мнения.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

N темы	Тема	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теори я	Практи ка	
	Раздел 1. Основные понятия языка C++ (32)				
1	Установка C++ на ПЭВМ.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
2	Практика: Установка C++ на ПЭВМ.	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
3	Описание имен в C++ программах.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
4	Примеры. Описание имен в C++ программах.	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
5	Арифметические выражения, операторы вывода и ввода.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
6	Функции стандартной библиотеки для ввода и вывода переменных.	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
7	Форматированный вывод.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
8	Примеры написания программ.	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
9	Символы псевдографики на примере.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
10	Особенности синтаксиса C++ для выводов кодов ASCII	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
11	Цветной вывод текста.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
12	Фрагменты программы,	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
13	Операторы: условный, выбора и перехода	2	2		Теория, опрос, работа у доски
14	Примеры написания программ	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
15	Коды.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
16	Примеры написания программ.	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
	Раздел 2. Циклы, массивы, функции (32)				
17	Операторы циклов	2	2		Теория, опрос, работа у доски
18	Примеры циклов	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
19	Массивы	2	2		Теория, опрос, работа у доски

20	Примеры массивов	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
21	Массивы	2	2		Теория, опрос, работа у доски
22	Примеры массивов	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
23	Массивы и указатели	2	2		Теория, опрос, работа у доски
24	Примеры массивов	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
25	Указатели и работа со строками	2	2		Теория, опрос, работа у доски
26	Примеры особенности синтаксиса C++ при работе со строками.	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
27	Функции.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
28	Примеры функций	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
29	Функции.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
30	Примеры функций	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
31	Функции.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
32	Промежуточный контроль первого полугодия. Примеры функций	2		2	Диагностическое задание 1 полугодия. Фиксация результатов на основе критериев эффективности освоения программы. задания.
Раздел 3. Графика C++ (16)					
33	Графический режим.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
34	Примеры программы графическими функциями	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
35	Графические примитивы.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
36	Примеры программы графическими функциями	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
37	Работа с цветами.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
38	Примеры программы графическими функциями	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
39	Улучшенная графика.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
40	Примеры программы графическими функциями	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
Раздел 4. Структуры и файлы (24)					

41	Структуры. Вызов переменной по значению и по указателю.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
42	Примеры программы со структурой	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
43	Массивы структур. Вызов переменной по значению и по указателю.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
44	Примеры программы со структурой	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
45	Работа с файлами. Функции чтения и записи данных в файл.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
46	Примеры программы со структурой	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
47	Работа с файлами. Функции чтения и записи на низком уровне.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
48	Примеры программы со структурой	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
49	Позиционирование в файле.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
50	Примеры программы со структурой	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
51	Запуск программы из командной строки.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
52	Примеры программы со структурой	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
	Раздел 5. Основы работы в визуальной среде (20)				
53	Среда программирования Visual C++	2	2		Теория, опрос, работа у доски
54	Компиляция, запуск программы на выполнение	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
55	Компоненты на закладках палитры компонентов.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
56	Управление компонентами	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
57	Инспектора объектов.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
58	Применение метода OnClick()	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
59	Окно редактора кода. Окно редактора формы.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
60	Работа в редакторе кода.	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
61	Рабочие файлы Visual C++.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
62	Управление проектом	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.

	Раздел 6. Работа с графикой в визуальной среде (20)				
63	Графические функции Visual C++	2	2		Теория, опрос, работа у доски
64	Рисование линейных объектов.	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
65	Графические функции Visual C++ для заливки областей.	2	2		Теория, опрос, работа у доски
66	Примеры программ с заливкой областей.	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
67	Вывод графического текста функциями C++	2	2		Теория, опрос, работа у доски
68	Пример программы с графическим текстом	2		2	практические, самостоятельные и контрольные задания.
69	Вывод рисунков на форму приложения в Visual C++	2	2		Фиксация результатов на основе критериев эффективности освоения программы. Сравнительный анализ.
70	Примеры программ.	2		2	Подведение итогов
71	Теоретические примеры. Итоговый контроль 2-го полугодия.	2	2		Диагностическое задание 2 полугодия. Фиксация результатов на основе критериев эффективности освоения программы. Сравнительный анализ
72	Примеры программ. Итоговое занятие	2		2	Подведение итогов
Итого		144	72	72	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

к общеобразовательной общеразвивающей программе «Программирование на языке C++»

Задачи

Обучающие:

- Приобретение знаний в области программирования.
- Изучение основных понятий программирования на языке C++.

Развивающие:

- Развитие творческих способностей учащегося.
- Развитие интеллектуально-познавательных способностей, внимания, памяти, воображения.

Воспитательные:

- Формирование позитивного отношения к окружающему миру.
- Воспитание уважительного отношения к людям, к общечеловеческим ценностям.
- Формирование ответственности, самостоятельности, независимости мнения.

Планируемые результаты

В результате освоения данной программы будут получены следующие результаты:

Предметные:

- приобретет знания в области программирования
- изучит основные понятия объектно-ориентированного программирования на языке C++

Метапредметные:

- разовьет интеллектуально-познавательные способности, внимание, память, воображение
- разовьет творческие способности

Личностные:

- сформирует позитивное отношение к окружающему миру
- воспитает в себе уважительное отношение к людям, к общечеловеческим ценностям
- сформирует ответственность, самостоятельность, независимость мнения.

Содержание

Раздел 1. Основные понятия языка C++

Тема 1. Установка C++ на ПЭВМ.

Теория

Порядок установки пакетов среды программирования C++ на компьютере. Настройка системных файлов и самого пакета.

Практика

Разбор возможных ошибок, вызванных некорректной установкой среды.

Тема 2. Описание имен в C++ программах.

Теория

Правила синтаксиса записи C++ программ.

Практика

Примеры. Описание имен в C++ программах.

Тема 3. Арифметические выражения, операторы вывода и ввода.

Теория

Арифметические выражения. Правила построения выражений в C++. Операция присваивания.

Практика

Примеры. Функции стандартной библиотеки для ввода и вывода переменных.

Тема 4. Форматированный вывод.

Теория

Синтаксис функций стандартной библиотеки для вывода переменных.

Практика

Примеры написания программ.

Тема 5. Символы псевдографики на примере.

Теория

Символьные константы.

Практика

Особенности синтаксиса C++ для выводов кодов ASCII.

Тема 6. Цветной вывод текста.

Теория

Функции для вывода цветного текста на дисплей. Примеры написания программ.

Строковые константы, их тип и размер. Техника работы со строками.

Практика

Фрагменты программы, определяющие длину строки и копирующие строку.

Тема 7. Операторы: условный, выбора и перехода

Теория

Правильное применение операторов: условный, выбора и перехода.

Практика

Примеры написания программ. Особенности синтаксиса C++.

Тема 8. Коды.

Теория

Скан и ANSI коды клавиатуры и их чтение с помощью операторов ввода.

Практика

Примеры написания программ. Управление с помощью стрелок.

Раздел 2. Циклы, массивы, функции

Тема 9. Операторы циклов

Теория

Операторы циклов: арифметический `for(...;...;...)`, с предусловием `while(...){...}`, с

постусловием do..while(..).

Практика

Примеры циклов.

Тема 10. Массивы

Теория

Одномерные массивы. Объявление и инициализация массивов.

Практика

Примеры массивов.

Тема 11. Массивы

Теория

Двухмерные и трехмерные массивы.

Практика

Примеры массивов.

Тема 12. Массивы и указатели

Теория

Связь массивов и указателей на примере байтового массива.

Практика

Примеры массивов.

Тема 13. Указатели и работа со строками

Теория

Значение указателей в языке C++. Указатель на переменную и адрес переменной в памяти компьютера.

Практика

Примеры особенности синтаксиса C++ при работе со строками.

Тема 14. Функции.

Теория

Функции в C++: объявление и определение.

Практика

Примеры функций.

Тема 15. Функции.

Теория

Передача параметров по значению. Возвращаемые значения.

Практика

Примеры функций.

Тема 16. Функции.

Теория

Передача параметров по указателю. Возвращаемые значения.

Практика

Примеры функций.

Раздел 3. Графика C++

Тема 17. Графический режим.

Теория

Инициализация и завершение работы с графической библиотекой. Понятие драйвера и режима. Таблицы драйверов и режимов.

Практика

Примеры программы с графическими функциями.

Тема 18. Графические примитивы.

Теория

Работа с отдельными точками. Рисование линейных объектов. Рисование прямолинейных отрезков. Рисование окружностей. Рисование дуг эллипса. Рисование сплошных объектов.

Практика

Примеры программы с графическими функциями.

Тема 19. Работа с цветами.

Теория

Закрашивание объектов. Понятие палитры. Работа с изображениями. Понятие окна (порта вывода).

Практика

Примеры программы с графическими функциями.

Тема 20. Улучшенная графика.

Теория

Понятие видеостраниц и работа с ними. Работа со шрифтами: стандартными и русскими.

Практика

Примеры программы с графическими функциями.

Раздел 4. Структуры и файлы

Тема 21. Структуры. Вызов переменной по значению и по указателю.

Теория

Объявление структуры. Инициализация структуры. Присвоение значений элементам структуры.

Практика

Примеры программы со структурой.

Тема 22. Массивы структур. Вызов переменной по значению и по указателю.

Теория

Объявление массива структур. Инициализация структуры. Присвоение значений элементам массива структур.

Практика

Примеры программы со структурой.

Тема 23. Работа с файлами. Функции чтения и записи данных в файл.

Теория

Функции стандартной библиотеки для работы с файлами. Чтение и запись в текстовый и бинарный файл.

Практика

Примеры программы со структурой.

Тема 24. Работа с файлами. Функции чтения и записи на низком уровне.

Теория

Особенности функций языка C++ для работы с файлами. Чтение и запись в файл на низком уровне.

Практика

Примеры программы работы с файлом.

Тема 25. Позиционирование в файле.

Теория

Функции для чтения и записи данных в любой позиции файла. Типовые примеры программ.

Практика

Примеры программы работы с файлом.

Тема 26. Запуск программы из командной строки.

Теория

Аргументы главной функции main(). Типовые примеры использования этих аргументов.

Практика

Примеры программы работы с файлом.

Раздел 5. Основы работы в визуальной среде

Тема 27. Среда программирования Visual C++

Теория

Общие сведения и история создания. Главное меню. Инспектор объектов. Демонстрация

возможных программ. Задание опций интегрированной среды.

Практика

Компиляция, запуск программы на выполнение. Написание программы с тремя кнопками выхода Button.

Тема 28. Компоненты на закладках палитры компонентов.

Теория

Понятие компонента. Визуальные и не визуальные компоненты. Общие свойства компонентов элементов. Общие события управляющих элементов.

Практика

Управление компонентами при проектировании: помещение компонентов на форму и их удаление. Перемещение и изменение размеров компонента.

Тема 29. Инспектора объектов.

Теория

Понятие свойств объекта. Применение свойства Visible на конкретном примере. Понятие метода объекта.

Практика

Применение метода OnClick() на конкретном примере. Методы Show(), ShowModal(), Hide().

Тема 30. Окно редактора кода. Окно редактора формы.

Теория

Форма: Понятие формы. Имя и заголовок формы. Стилль формы. Размеры и положение формы на экране.

Практика

Работа в редакторе кода. Добавление и стирание в редактор кода методов из инспектора объектов.

Тема 31. Рабочие файлы Visual C++.

Теория

Структура приложений в C++. Проект. Понятие проекта. Файлы описания форм. Файлы программных модулей. Главный программный файл и файл проекта. Другие файлы проекта.

Практика

Управление проектом: Создание, сохранение и открытие проекта. Компиляция и компоновка проекта.

Раздел 6. Работа с графикой в визуальной среде

Тема 32. Графические функции Visual C++

Теория

Графические примитивы Canvas. Работа с отдельными точками.

Практика

Рисование линейных объектов. Рисование прямолинейных отрезков. Рисование окружностей. Рисование дуг эллипса.

Тема 33. Графические функции Visual C++ для заливки областей.

Теория

Заливка областей.

Практика

Примеры программ с заливкой областей.

Тема 34. Вывод графического текста функциями C++

Теория

Вывод графического текста. Создание прозрачного фона за текстом. Выбор типа и размера шрифта.

Практика

Пример программы с графическим текстом. Итоговое занятие.

Тема 35. Вывод рисунков на форму приложения в Visual C++

Теория

Функция загрузки рисунка из файла.

Практика

Загрузка рисунка из ресурса. Итоговое занятие.

Тема 36. Теоретические примеры. Итоговый контроль 2-го полугодия.

Теория

Теоретические примеры. Итоговый контроль 2-го полугодия.

Практика

Примеры программ. Итоговое занятие года.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

При обучении учащихся используются современные методики и технологии. А именно: раздаточные электронные и печатные материалы, страницы авторского сайта <http://haidarovg.ru>. Сайт имеет разбиение учебных материалов по программам обучения школьников. Например, по названию вкладки можно выбрать программу обучения. Каждая программа обучения имеет разбиение на интернет страницы. На каждой интернет странице выложены ежемесячно материалы для обучения. Например, страница: сентябрь содержит дополнительные материалы и основные задания сентября, октябрь – дополнительные материалы и основные задания октября, и так далее. На этих страницах данного сайта выложены материалы по изучаемым темам выбранного месяца. А именно, по теории - подборки из интернета видеоуроков и дополнительных теоретических материалов, по практике – основные практические задания месяца. Данный сайт был создан для обучения школьников ГБНОУ «СПбГДТЮ». В программе обучения используются также сайты других авторов (список сайтов и тем отображается на сайте автора по конкретным темам месяца обучения).

Использование технологии проектного обучения на этапе создания собственных программ учащимися позволяет смоделировать предметное содержание будущей профессиональной деятельности учащегося. В результате этого у учащегося будет сформировано проектное мышление, будет отработан алгоритм проектной деятельности в области компьютерных технологий.

Виды и формы контроля

Итогом каждого практического занятия является конкретный продукт деятельности учащегося. Результаты выполнения заданий фиксируются (см. Приложение 1).

Входной контроль осуществляется путем опроса и наблюдение за выполнением заданий первого занятия с фиксацией результативности в диагностической карте фиксации результативности по каждой изучаемой теме.(Приложение 1)

Текущий контроль осуществляется путем опросов, выполнения практических самостоятельных и контрольных заданий с последующей фиксацией по каждой теме результативности в диагностической карте фиксации результативности по каждой изучаемой теме.(Приложение 1)

Промежуточный контроль осуществляется путем выполнения диагностического задания за 1 и 2 полугодия. Фиксация результатов производится на основе критериев эффективности освоения программы задания.(Приложение 2) Проводится сравнительный анализ.

Итоговый контроль В конце учебного года проводится открытое итоговое занятие с приглашением родителей, на котором с демонстрацией собственной компьютерной разработки выступает каждый учащийся.

Самооценка обучающихся проводится по таблице приложения №5

Удовлетворенность родителей качеством обучения родителей проводится по таблице приложения №6

Лучшие творческие работы участвуют в компьютерных конкурсах различного уровня.

Оценкой результативности обучения является практическая реализация учащимся знаний, полученных в процессе обучения, в виде практических заданий, самостоятельных и творческих работ, индивидуальной папки работ в электронном виде. По каждой теме или группе тем проводятся зачеты или контрольные работы.

Контроль учащихся проводится во время обучения на каждом практическом занятии по всем задачам обучения. Кроме того, контроль результативности осуществляется по таблицам, приведенным в приложениях №3, №4.

**Опись Учебно-методического комплекса
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C++»**

Направленность	Техническая			
Продолжительность освоения	1 год			
Возраст детей	13 — 16 лет			
Нормативное обеспечение	• Образовательная программа • Рабочая программа • План воспитательной работы (план мероприятий) • Инструкции по технике безопасности • Нормативная документация: • Федеральный закон Российской Федерации №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 • Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации <i>Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р</i> • Стратегия развития системы образования Санкт-Петербурга на 2011–2020 гг. «Петербургская Школа 2020» // Совет по образовательной политике Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга, 2010 • Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года // <i>Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р</i> • Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательной организации дополнительного образования детей" // <i>Постановление Главного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41</i> • Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам // <i>Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 г. №1008</i> • Об утверждении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию от 01.03.2017 г. №617-Р			
Разделы	Учебно-методические пособия для педагогов	Учебно-методические пособия для детей	Диагностические и контрольные материалы	Средства обучения
Раздел 1. Основные понятия языка C++	Раздаточные материалы, пособия, инструкции, конспекты занятий,	Пособия -папки и файлы	Практические и контрольные задания.	Персональные компьютеры, программные продукты, проектор,

	электронный учебник, презентация Сайт http://haidarovg.ru	-электронный учебник Сайт http://haidarovg.ru		экран, электронный учебник, презентация, сайт http://haidarovg.ru
Раздел 2. Циклы, массивы, функции	Раздаточные материалы, пособия, инструкции, конспекты занятий, электронный учебник, презентация Сайт http://haidarovg.ru	Пособия -папки и файлы -электронный учебник Сайт http://haidarovg.ru	Опрос, практические, самостоятельные и контрольные задания.	Персональные компьютеры, программные продукты, проектор, экран, электронный учебник, презентация, сайт http://haidarovg.ru
Раздел 3. Графика C++	Раздаточные материалы, пособия, инструкции, конспекты занятий, электронный учебник, презентация Сайт http://haidarovg.ru	Пособия -папки и файлы -электронный учебник Сайт http://haidarovg.ru	Опрос, практические, самостоятельные и контрольные задания.	Персональные компьютеры, программные продукты, проектор, экран, электронный учебник, презентация, сайт http://haidarovg.ru
Раздел 4. Структуры и файлы	Раздаточные материалы, пособия, инструкции, конспекты занятий, электронный учебник, презентация Сайт http://haidarovg.ru	Пособия -папки и файлы -электронный учебник Сайт http://haidarovg.ru	Опрос, практические, самостоятельные и контрольные задания.	Персональные компьютеры, программные продукты, проектор, экран, электронный учебник, презентация, сайт http://haidarovg.ru
Раздел 5. Основы работы в визуальной среде	Раздаточные материалы, пособия, инструкции, конспекты занятий, электронный учебник, презентация Сайт http://haidarovg.ru	Пособия -папки и файлы -электронный учебник Сайт http://haidarovg.ru	Опрос, практические, самостоятельные и контрольные задания.	Персональные компьютеры, программные продукты, проектор, экран, электронный учебник, презентация, сайт http://haidarovg.ru
Раздел 6. Работа с графикой в визуальной среде	Раздаточные материалы, пособия, инструкции, конспекты занятий, электронный учебник, презентация Сайт http://haidarovg.ru	Пособия -папки и файлы -электронный учебник Сайт http://haidarovg.ru	Опрос, практические, самостоятельные и контрольные задания. Практические и самостоятельные задания. Диагностическое задание 2 полугодия. Фиксация результатов на основе критериев эффективности освоения программы. Сравнительный анализ	Персональные компьютеры, программные продукты, проектор, экран, электронный учебник, презентация, сайт http://haidarovg.ru

Информационные источники

Литература для обучающихся.

- Березин Б. И., Березин С. Б. Начальный курс С и С++. — М.: Диалог-МИФИ, 2014. - 288 с.
- Культин Н. Б. С/С++ в задачах и примерах. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 288 с.

Литература педагогов.

- Березин Б. И., Березин С. Б. Начальный курс С и С++. — М.: Диалог-МИФИ, 2014. - 288 с.
- Культин Н. Б. С/С++ в задачах и примерах. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 288 с.
- Хайдаров Г.Г. Алгоритмы компьютерной графики с примерами : учебное пособие / Г. Г.Хайдаров ; СПбГТИ(ТУ). - СПб. : 2013. - 77 с.
- Хайдаров Г.Г. , Компьютерные технологии трехмерного моделирования : учебное пособие / Г. Г. Хайдаров, В. Т. Тозик ; СПбГУ ИТМО. - СПб. , 2010 – 78 с

Электронные образовательные ресурсы

1. Сайт дистанционной поддержки обучения: сайт Г.Г. Хайдарова [Электронный ресурс] URL: <http://haidarovg.ru> (Дата обращения 30.01.2017)
2. Сайт дистанционной поддержки обучения [Электронный ресурс] URL: <http://xoax.net/> (Дата обращения 30.01.2017)
3. Канал youtube по обучению программированию на С++ [Электронный ресурс] URL: <https://www.youtube.com/channel/UCohuQ61p0nRTzVIWcb-Pksg> (Дата обращения 30.01.2017)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 1. Оценка результативности по каждой изучаемой теме

Группа _____

Программа «Программирование на языке С++»

Педагог Хайдаров Г.Г.

	Фамилия / тема	T1	T2
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

5 – «отлично», учащийся полностью освоил тему, выполнил все предложенные программы с минимальной помощью преподавателя.

4 – «хорошо», учащийся освоил тему, выполнил предложенные программы с подсказками преподавателя.

3 – «удовлетворительно», учащийся частично освоил тему, выполнил необходимый минимум программ с большим количеством подсказок преподавателя.

2 – «неудовлетворительно», учащийся посещал занятия, но тему не освоил.

« - » - учащийся не присутствовал на занятиях.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблица 2. Оценка результативности за каждое полугодие

Группа _____

Программа ««Программирование на языке C++»

Педагог Хайдаров Г.Г.

	Фамилия / тема	Зачет/ незачет	Примечание
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Критерии эффективности

«зачет», учащийся освоил программу полугодия.

«незачет», учащийся не освоил программу полугодия или не присутствовал на занятиях.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Таблица 3. Оценка результативности за учебный год

Группа _____

Программа «Программирование на языке C++»

Педагог Хайдаров Г.Г.

	Фамилия / тема	Зачет/ незачет	Примечание
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Критерии эффективности

«зачет», учащийся освоил программу учебного года.

«незачет», учащийся не освоил программу учебного года или не присутствовал на занятиях.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Таблица 4.

Оценка результативности выполнения итоговой творческой работы.

Критерии оценки	Баллы
Соответствие выбранной теме	1
Оригинальность	2
Сложность	3
Использование инструментов приложения	2
Полнота представленной информации	2

Критерии эффективности

1-2 балл - владеет терминологией по теме

3-4 балла – выполняет задание по образцу

5-7 балла - выполнение самостоятельного задания

8-10 баллов - выполнение задания повышенной сложности или творческая работа

Минимальное количество баллов - 5, максимальное – 10.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Карта оценки и самооценки обучающихся

Ф.И.О. _____

№ вопроса	Самооценка обучающегося	Оценка педагога	Средне арифметическая оценка
1. Умею планировать работу			
2. Умею рационально распределять время			
3. Умею анализировать результаты деятельности			
4. Умею вести беседу (выражаюсь техническим языком)			
5. умею работать в среде программирования			
6. умею набирать текст программы			
7. Научился работать в коллективе			

Форма оценки: 1 балл («низкий») — изменения не замечены; 2 балла («средний») - изменения произошли, но воспитанник был способен к большему; 3 балла («высокий») - положительные изменения личностного качества воспитанника .

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Анкета для родителей «Удовлетворенность качеством обучения по программе»

Цель: выявить уровень удовлетворенности родителей работой педагога

Ход проведения. На родительском собрании родителям предлагается заполнить таблицу вида

ЦЕЛИ	выбор	Удовлетворен(2)	Частично(1)	Нет (0)
1-узнать новое, повысить общекультурный уровень ребенка	☐			
2-научить ребенка какой-либо конкретной деятельности	☐			
3-развить его творческие способности	☐			
4-найти для него новых друзей по интересам	☐			
5-заниматься с интересным педагогом	☐			
6-преодолеть трудности в учебе	☐			
7-научить ребенка самостоятельно приобретать новые знания	☐			
8-получить ребенку новые знания и умения, которые помогут в приобретении будущей профессии	☐			
9-создать условия для демонстрации ребенком результатов своего творчества на конкурсах	☐			

Для этого нужно пометить цели (все или некоторые наиболее значимые для родителя) и указать, удовлетворен ли он достижением этих целей (удовлетворен, частично, нет) (2,1,0 соответственно)

Обработка результатов анкеты. Степень удовлетворенности работой педагога определяется как частное от деления общей суммы баллов всех ответов на общее количество ответов. Если коэффициент $K > 1$, степень удовлетворенности высокая, если $0 < K \leq 1$, то средняя, и если $K = 0$, то низкая.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Примеры файлов авторского раздаточного материала

Теория

Указатели

Указатели необходимы для правильной работы с массивами, с функциями, с классами. Тема указателей является ключевой во всем курсе языка C++ до момента появления темы классов.

Указатель на простой тип переменной

Указателем является ячейка памяти, в которой хранится не само число, а адрес другой ячейки памяти. Рассмотрим простой пример. Открываем мы почтовой ящик, а там вместо газеты лежит записка с номером другого ящика, из которого следует взять газету. Если в жизни такая ситуация неудобна, то в программировании она очень полезна. С точки зрения синтаксиса языка C++ тип указателя обозначается типом переменной со звездочкой, например:

```
int* pointer1; float* pointer2; unsigned char* pointer3;
```

Другим вариантом обозначения, допустимым в C++, будет следующая запись:

```
int *pointer1; float *pointer2; unsigned char *pointer3;
```

В языке C++, в отличие от Pascal, нет специального слова для обозначения указателя.

Итак, объявлено три указателя на переменные. Имена переменных (`pointer1`; `pointer2`; `pointer3`;) выбирает программист.

Чтобы присвоить указателю адрес ячейки памяти, существует понятие адреса переменной. Например, `pointer1=&a`; — в ячейку указателя с именем `pointer1` положить номер адреса ячейки с именем `a`, по которому хранится значение переменной `a`. Чтобы узнать адрес ячейки с именем `pointer1`, можно взять адрес самого указателя `&pointer1`. Для обратного действия — определения значения переменной в конкретной ячейке существует операция разыменования («звездочка»). Например, `b=*(pointer1)`; означает, что в ячейку `b` нужно положить значение из ячейки с адресом `pointer1`.

В листинге 3.24 представлены различные варианты работы с указателями

Л и с т и н г 3.24. Указатели на простые переменные

```
// point1.cpp

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

void main(void){ clrscr();

int a=4,b ; float c=2.0,d;

// О б ъ я в л е н и е 4-х п е р е м е н н ы х - в ы д е л е н и е
я ч е е к с 1 п о 12

int* pointer1; float* pointer2;

// О б ъ я в л е н и е 2-х у к а з а т е л е й - в ы д е л е н и е
я ч е е к с 13 п о 16

pointer1=&a; pointer2=&c;

/* П р и с в а и в а н и е у к а з а т е л я м а д р е с о в я ч е е к
п а м я т и с и м е н а м и "a", "b" */

// pointer1=1; pointer2=5;

printf("mem pointer1= %p \n",&pointer1);
printf("mem pointer2= %p \n",&pointer2);

/* В ы в о д а д р е с о в я ч е е к д л я х р а н е н и я
у к а з а т е л е й а б с т р а к т н ы е а д р е с а pointer1=13;
pointer2=15; - д л я «м а л ы х» м о д е л е й п а м я т и в
к о м п ь ю т е р е

п о д х р а н е н и е а д р е с а о т в о д и т с я в с е г д а 2
б а й т а - д л я «б о л ь ш и х» м о д е л е й п а м я т и в
к о м п ь ю т е р е п о д х р а н е н и е а д р е с а о т в о д и т с я
в с е г д а 4 б а й т а */

printf("value pointer1= %p \n",pointer1);
printf("value pointer2= %p \n",pointer2);

// В ы в о д з н а ч е н и й pointer1=1; pointer2=5;

b=*(pointer1); d=*(pointer2);

/* П р и с в а и в а н и е п е р е м е н н ы м з н а ч е н и й п о
а д р е с а м b=з н а ч е н и е п е р е м е н н о й, а д р е с
к о т о р о й л е ж и т в я ч е й к е pointer1, т а м н а х о д и т с я
а д р е с 1-й я ч е й к и, п о э т о м у b=4; a=з н а ч е н и е
п е р е м е н н о й, а д р е с к о т о р о й л е ж и т в я ч е й к е
pointer2, т а м н а х о д и т с я а д р е с 5-й я ч е й к и, п о э т о м у
d=2.0; */

printf(" a=%4i b=%4i c=%4.1f d=%4.1f\n",a,b,c,d);
```

```
// Вывод значений a=4 b=4 c= 2.0 d= 2.0
printf("mem %p %p %p %p\n",&a,&b,&c,&d);

// Вывод адресов ячеек для хранения
указателей // &a=1 &b=3 &c=5 &d=9
printf("-----\n");

getch();}
```

Таблицы 3.3 и 3.4 показывают абстрактную модель распределения памяти соответственно до и после объявления переменных в примере.

Таблица 3.3. Распределение памяти под переменные (исходные значения)

a=4		b		c=2.0	d	Pointer1		Pointer2	
1	2	3	4	5-8	9-12	13	14	15	16

Таблица 3.4. Распределение памяти под переменные (конечные значения)

a=4		b=4		c=2.0	d=2.0	Pointer1=1		Pointer2=5	
1	2	3	4	5-8	9-12	13	14	15	16

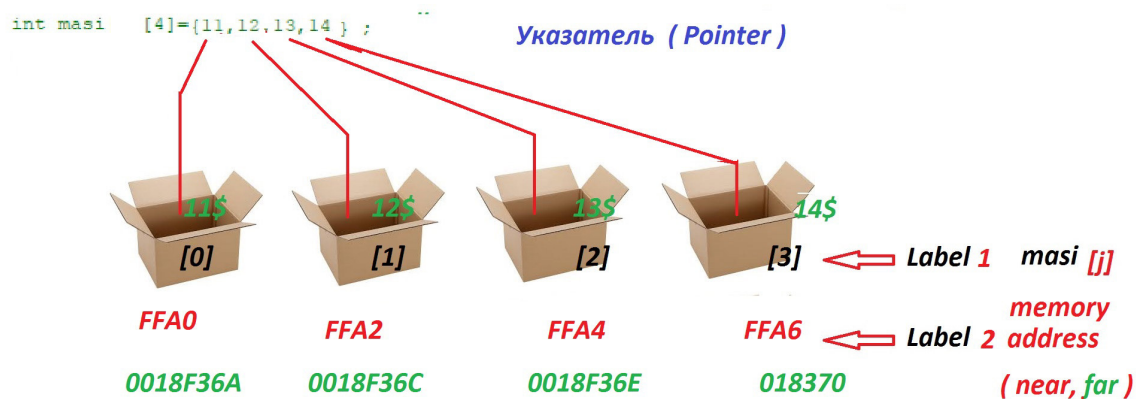


Рисунок 3.1. Указатели на элементы массива

Практика

```
// blok1.cpp БЛОК ВИДИМОСТИ ПЕРЕМЕННОЙ
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
```

```
int blok1=1;
void f(void);
void main(void)
{clrscr ();
printf("blok1=%i\\n",blok1);
int blok1=2;
printf("blok2=%i\\n",blok1);
f();
printf("blok2=%i\\n",blok1);
f();
getch();
}

void f(void)
{int blok1=3;static int stblok;
printf("blok3=%i stblok=%i\\n",blok1,++stblok);}
```