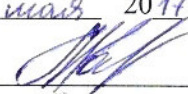


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»

**ПРИНЯТО**

Протокол Малого педагогического совета  
Отдела техники  
№ 2 от «3» мая 2017 года

/М.Ю. Колганов/   
Заведующий отделом техники

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ № 100/дд от «13» 06 2017 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 2017 г.

## ***Пояснительная записка***

Данная общеразвивающая общеобразовательная программа «Объектно-ориентированное программирование» (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.

Численный состав группы формируется в соответствии с 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 лично 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

| № темы   | Тема  | Количество часов |        |          | Формы контроля                                       |
|--|---|------------------|--------|----------|--|
|  |   | Всего            | Теория | Практика |  |
| <b>Раздел 1. Основные понятия языка C++ (32)</b> |   |                  |        |          |  |
| 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. |
| <b>Раздел 2. Циклы, массивы, функции (32)</b>    |   |                  |        |          |  |
| 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 С++ 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. |
| <b>Раздел 3. Графика С++ (16)</b>       |  |   |   |   |  |
| 33                                      | Графический режим.   | 2 | 2 |   | Теория, опрос, работа у доски  |
| 34                                      | Примеры программы с графическими функциями                 | 2 |   | 2 | практические, самостоятельные и контрольные задания.   |
| 35                                      | Графические примитивы.                                     | 2 | 2 |   | Теория, опрос, работа у доски  |
| 36                                      | Примеры программы с графическими функциями                 | 2 |   | 2 | практические, самостоятельные и контрольные задания.   |
| 37                                      | Работа с цветами.  | 2 | 2 |   | Теория, опрос, работа у доски  |
| 38                                      | Примеры программы с графическими функциями                 | 2 |   | 2 | практические, самостоятельные и контрольные задания.   |
| 39                                      | Улучшенная графика.  | 2 | 2 |   | Теория, опрос, работа у доски  |
| 40                                      | Примеры программы с графическими функциями                 | 2 |   | 2 | практические, самостоятельные и контрольные задания.   |
| <b>Раздел 4. Структуры и файлы (24)</b> |  |   |   |   |  |

|  |  |   |   |   |  |
|--|--|---|---|---|--|
| 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. |
| <b>Раздел 5. Основы работы в визуальной среде (20)</b> |  |   |   |   |  |
| 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. |

| <b>Раздел 6. Работа с графикой в визуальной среде (20)</b> |  |     |    |    |  |
|--|--|-----|----|----|--|
| 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 |  |