**АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ**

**Название программы:**«Программирование С++»

**Направленность**: техническая

**Возраст обучающихся**: 14-17 лет

**Срок реализации программы**: 1 год

**Форма обучения:** очная

**Автор-составитель:** Миниахметова Олеся Юрьевна

**Разделы программы**:

1. Введение;
2. Модуль 1. Введение в программирование С++;
3. Модуль 2. Сложные типы данных С++;
4. Модуль 3. Пользовательские функции в С++;
5. Модуль 4.Файлы в С++;
6. Модуль 5. Модульное программирование;
7. Модуль 6. Классы в С++;
8. Модуль 7. Проектная деятельность.

**Основная цель программы** **:** развитие навыков алгоритмического и логического мышления и отработка навыков программирования на языке С++, раскрытие творческого потенциала обучающегося через работу в среде программирования

Цель достигается при выполнении образовательных, воспитательных, развивающих задач:

*Образовательные (предметные):*

* познакомить с особенностями синтаксиса языка программирования С++;
* овладеть навыками составления алгоритмов;
* изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
* сформировать навыки разработки программ;
* cформировать навык правильного оформления кода;
* научить отлаживать и тестировать программы, делать выводы о работе этих программ.

*Личностные (воспитательные):*

* воспитывать навыки самоорганизации;
* воспитывать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, микро-группе;
* воспитывать бережное отношение к технике, терпение в работе;
* воспитывать аккуратность, стремление доводить работу до конца;
* воспитывать самостоятельность, инициативу, творческую активность.

*Метапредметные (развивающие):*

* формировать и развивать логическое, алгоритмическое, критическое, креативное и пространственное мышление обучение самостоятельной формулировке и постановке задач;
* развитие памяти и внимания, аккуратности и четкости при написании программ;
* получение навыков чтения технической документации;
* формировать навык публичного выступления и презентации;
* формировать и расширять словарный запас на английском языке;
* формировать функциональную грамотность.

**Форма занятий:** практическое занятие, учебное занятие.

**Краткое содержание**: Программа «Программирование С++» составлена в виде семи модулей:

Модуль 1. Введение в программирование С++: базовый синтаксис и простые типы данных.

Модуль 2. Сложные типы данных в С++: указатели, массивы, символы, строки, множества, структуры.

Модуль 3. Пользовательские функции в С++: описание функции, вызов функции, параметры функции.

Модуль 4. Файлы в С++: открытие и закрытие файла, запись в файл и чтение из файла.

Модуль 5. Модульное программирование: модули.

Модуль 6. Классы в С++: объекты, классы, наследование, полиморфизм.

Модуль 7. Проектная деятельность.

**Ожидаемые результаты:**  В процессе занятий по программе «Программирование С++» к окончанию учебного года обучающиеся будут *знать:*

* типы данных, основные алгоритмические конструкции;
* логические и арифметические операции;
* этапы решения задачи на компьютере;
* принципы структурного и модульного программирования;
* порядок создания алгоритма программы, порядок ее тестирования;
* методы проектной деятельности.

В процессе занятий по программе к окончанию учебного года обучающиеся будут *уметь:*

* работать в среде программирования;
* реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке
* программирования;
* грамотно формулировать задачи в терминах языка C++;
* самостоятельно вести разработку программных продуктов различного назначения;
* настраивать окружение интегрированной среды в соответствии с решаемой задачей;
* правильно интерпретировать получаемые результаты в ходе тестирования и отладки
* программных продуктов.

По итогам освоения программы, к окончанию учебного года, обучающиеся приобретут:

*Метапредметные результаты:*

* формирование навыков самоорганизации;
* формирование навыков сотрудничества: работа в коллективе, в команде,
* микро-группе;
* воспитание бережного отношение к технике;
* воспитание самостоятельности, инициативности;
* развитие навыков анализа и оценки получаемой информации.

*Личностные:*

* развитие личностных качеств (активность, инициативность, воля, любознательность и т. п.);
* развитие внимания, памяти, восприятия, образного мышления;
* развитие логического и пространственного воображения;
* развитие творческих способностей и фантазии;
* развитие мотивации к познанию и творчеству;
* формирование положительных черт характера: трудолюбия, аккуратности,
* собранности, усидчивости, отзывчивости;
* развитие мотивации к профессиональному самоопределению.