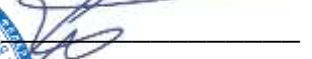


**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКАЯ ШКОЛА ПРОГРАММИСТОВ»**

Рассмотрено и одобрено  
на Педагогическом совете  
Протокол № 01 от  
«11» марта 2024 года

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
АНО ДО «Московская школа  
программистов»



  
\_\_\_\_\_ Д.С. Коняев  
«11» марта 2024 года

Дополнительная общеобразовательная программа -  
дополнительная общеразвивающая программа  
*технической направленности*

**«Алгоритмическое и визуальное  
программирование на языках C++ и C#»**

**Трудоемкость программы: 132 ак.ч.**

**Категория обучающихся: 13-17 лет**

**Срок реализации: 9 месяцев**

г. Москва, 2024 г.

## Оглавление

<b>Раздел 1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ</b> .....	3
<b>1.1. Пояснительная записка</b> .....	3
<b>1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы</b> .....	3
<b>1.3. Цель обучения по программе</b> .....	3
<b>1.4. Требования к обучающемуся по программе</b> .....	4
<b>1.5. Срок освоения программы</b> .....	4
<b>1.6. Трудоемкость программы</b> .....	4
<b>1.7. Планируемые результаты обучения по программе</b> .....	4
<b>Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	6
<b>2.1. Учебный план программы</b> .....	6
<b>2.2. Учебно-тематический план</b> .....	6
<b>2.2. Календарный учебный график</b> .....	8
<b>2.3. Рабочие программы модулей (тем) программы</b> .....	9
<b>Раздел 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b> .....	10
<b>3.1. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса</b> .....	10
<b>3.2. Материально-технические условия реализации дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы</b> .....	11
<b>3.3. Информационные и учебно-методические условия реализации дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы</b> .....	12
<b>3.4. Методические рекомендации к организации образовательного процесса</b> ..	12
<b>3.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины</b> .....	12
<b>Раздел 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОГРАММЕ</b> .....	13
<b>4.1. Формы контроля знаний и требования к его проведению</b> .....	13
<b>4.2. Критерии оценки знаний обучающихся</b> .....	13
<b>4.3. Фонд оценочных средств</b> .....	14

## Раздел 1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

### 1.1. Пояснительная записка

#### Общие положения

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа «Алгоритмическое и визуальное программирование на языках С++ и С#» (далее – Программа) направлена на углубленное изучение обучающимися алгоритмических языков С++ и С#, а также основ построения и анализа нетривиальных алгоритмов.

**Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность программы.** Данная программа составлена с учётом современных потребностей рынка в специалистах в области информационных технологий, особенно в области программирования. Научившись программировать на языках С++ и С#, учащиеся получают мощный и удобный инструмент для решения как учебных, так и прикладных задач.

**Отличительные особенности программы.** Особенность программы заключается в изучении основ программирования на языках С++ и С#, основных приёмов написания программ на современном языке программирования, развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

### 1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.09.2022 N 70226)

3. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ».

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов обучения обучающихся.

### 1.3. Цель обучения по программе

Целью данной программы является изучение основ алгоритмических языков С++ и С# для применения в различных предметных областях.

Для достижения цели планируется решить следующие задачи программы:

#### Обучающие:

- познакомить с правилами безопасного использования цифровыми инструментами и компьютерным оборудованием, организации рабочего места;
- знакомство с принципами и методами объектно-ориентированного программирования;

- формирование навыков работы в интегрированной среде разработки на языках С++ и С#;
- изучение конструкции языков программирования С++ и С#;
- формирование навыков разработки эффективных алгоритмов и программ на языках программирования С++ и С#

#### **Развивающие:**

- развитие навыков алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ;
- развитие навыков поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использования информации при решении задач;
- формирование творческого подхода к поставленной задаче;
- развитие навыков эффективной проектной деятельности;
- формирование навыков рефлексивной деятельности.

#### **Воспитательные:**

- воспитание мотивации учащихся к изобретательству, созданию собственных программных реализаций;
- формирование стремления к получению качественного законченного результата в проектной деятельности;
- формирование информационной культуры: ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации;
- воспитание социально-значимых качеств личности человека: ответственность, коммуникабельность, добросовестность, взаимопомощь, доброжелательность.

### **1.4. Требования к обучающемуся по программе**

К освоению дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы допускаются: лица от 13 до 17 лет, без предъявления требований к уровню образования.

### **1.5. Срок освоения программы**

Нормативный срок освоения программы – 9 месяцев.

Форма освоения программы: очная форма обучения.

Направленность программы: техническая.

Уровень программы: стартовый.

Режим занятий: занятия проводятся по 4 часа 1 раз в неделю (1 академический час равен 45 минут).

### **1.6. Трудоемкость программы**

Объем образовательной программы составляет 132 академических часа

Из них: 37– теоретическая часть, 95 – практическая часть.

### **1.7. Планируемые результаты обучения по программе**

В результате освоения программы, учащиеся будут:

**Знать:**

- правила работы с компьютером и технику безопасности;
- основные предметные понятия и их свойства;
- принципы и методы объектно-ориентированного программирования;
- особенности работы с интегрированной средой разработки на языках C++ и C#;
- базовые и сложные конструкции, способы организации функций в языках программирования C++ и C#;

**Уметь:**

- осуществлять поиск информации в сети Интернет, анализировать информацию на соответствие запросу, использовать информацию при решении задач;
- ответственно относиться к информации с учетом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации;
- самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата;
- критически оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями.

**Владеть:**

- навыками разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языков программирования C++ и C#;
- навыками использования специальных средств и библиотек языков C++ и C#;
- навыками алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ;
- навыками проектирования, разработки, документирования и представления собственных проектов.

**Метапредметные результаты:**

- формирование навыков эффективной проектной деятельности;
- формирование стремления к получению качественного законченного результата в проектной деятельности;
- формирование мотивации учащихся к изобретательству, созданию собственных программных реализаций.

**Личностные результаты:**

- формирование творческого подхода к поставленной задаче;
- формирование навыков рефлексивной деятельности;
- воспитание социально-значимых качеств личности человека: ответственность, коммуникабельность, добросовестность, взаимопомощь, доброжелательность.

## Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план программы

№	Наименование разделов программы	Всего ак.час.	В том числе			Форма аттестации
			*ТЗ	*ПЗ	*Атт.	
1.	Модуль 1. Объектно-ориентированное программирование на языке C++ (часть 1)	36	10	25	1	Дифференцированный зачет
2.	Модуль 2. Дискретная математика	36	10	25	1	Дифференцированный зачет
3.	Модуль 3. Объектно-ориентированное программирование на языке C++ (часть 2)	30	9	20	1	Дифференцированный зачет
4.	Модуль 4. Разработка приложений на языке C# на платформе Net	30	8	20	2	Дифференцированный зачет
<b>5.</b>	<b>Итого</b>	<b>132</b>	<b>37</b>	<b>90</b>	<b>5</b>	<b>Зачет</b>

### 2.2. Учебно-тематический план

№	Наименование разделов программы	Всего ак.час.	В том числе			Форма аттестации
			*ТЗ	*ПЗ	*Атт.	
<b>1.</b>	<b>Объектно-ориентированное программирование на языке C++ (часть 1)</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>
1.1.	Написание первой программы. Переменные	1	0,5	0,5	-	-
1.2.	Арифметические операции с целыми числами. Целочисленное деление	1	0,5	0,5	-	выполнение задания
1.3.	Вещественный тип данных Преобразование типов	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
1.4.	Сокращенное присваивание. Инкремент/декремент. Практикум по линейным алгоритмам	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
1.5.	Условия. Полная форма условного оператора	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
1.6.	Краткая форма условного оператора. Алгоритмы максимума и накопления суммы	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
1.7.	Арифметика остатков. Практическое применение	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
1.8.	Вложенный условный оператор Тернарная операция	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
1.9.	Сложные логические выражения	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
1.10.	Булевый тип данных Практикум	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
1.11.	Концепция цикла, понятие итерации. Оператор Цикла for	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
1.12.	Оператор цикла for. Обработка последовательностей заданной длины. Накопление суммы и количества	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
1.13.	Оператор цикла while. Использование консольных команд. Последовательности неопределенной длины	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
1.14.	Оператор цикла while. Последовательности неопределенной длины	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
1.15.	Оператор цикла while. Использование консольных команд	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
1.16.	Оператор цикла while. Создание мини-	2	0,5	1,5	-	выполнение задания

№	Наименование разделов программы	Всего ак.час.	В том числе			Форма аттестации
			*ТЗ	*ПЗ	*Атт.	
	игр					
1.17.	Оператор цикла do-while. Выделение цифр в числе	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
1.18.	Циклы. Практикум. Работа по разработке учебного проекта	1	0,5	0,5	-	выполнение задания
1.19.	Зимняя олимпиада МШП	1	0,5	0,5	-	выполнение задания
1.20.	Анализ задач Зимней Олимпиады. Функции для работы с вещественными числами	1	0,5	0,5	-	выполнение задания
1.21.	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	Дифференцированный зачет
<b>2.</b>	<b>Дискретная математика</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>
2.1.	История систем счисления	1	0,5	0,5	-	-
2.2.	Быстрые переводы	2	1	1	-	выполнение задания
2.3.	Сложение и вычитание в различных системах счисления	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
2.4.	Прямой, обратный, дополнительный коды	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
2.5.	Действия с данными. Битовые операции	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
2.6.	Побитовые операции и IP-адреса	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
2.7.	Элементы теории графов	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
2.8.	Представление вещественных чисел	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
2.9.	Практикум по пройденным темам	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
2.10.	Введение в алгебру логики	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
2.11.	Элементы схемотехники	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
2.12.	Законы алгебры логики	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
2.13.	Таблицы истинности	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
2.14.	Канонические формы логических формул. Теоремы о СДНФ и СКНФ	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
2.15.	Построение ДНФ с помощью карт Карно. Полные системы булевых функций	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
2.16.	Системы логических уравнений	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
2.17.	Элементы теории графов	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
2.18.	Элементы теории кодирования. Работа по разработке учебного проекта	2	1	1	-	выполнение задания
2.19.	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1	-	-	1	Дифференцированный зачет
<b>3.</b>	<b>Объектно-ориентированное программирование на языке C++ (часть 2)</b>	<b>30</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>
3.1.	Массивы. Начало	1	0,5	0,5	-	-
3.2.	Алгоритмы на массивах. Анализ и подсчет	2	1	1	-	выполнение задания
3.3.	Алгоритмы на массивах: поиск минимума и максимума	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
3.4.	Алгоритмы на массивах: сдвиги и повороты	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
3.5.	Алгоритмы на массивах: вставка и удаление	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
3.6.	Одномерные массивы: практикум	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
3.7.	Вложенные циклы	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
3.8.	Одномерные массивы: сортировка	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
3.9.	Одномерные массивы: сортировка часть 2	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
3.10.	Вложенные циклы: практикум	2	0,5	1,5	-	выполнение задания

№	Наименование разделов программы	Всего ак.час.	В том числе			Форма аттестации
			*ТЗ	*ПЗ	*Атт.	
3.11.	Двумерные массивы: начало	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
3.12.	Алгоритмы на двумерных массивах: анализ строк и столбцов	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
3.13.	Двумерные массивы: практикум	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
3.14.	Завершение модуля массивы. Разбор основных проблем. Работа по разработке учебного проекта	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
3.15.	Весенняя олимпиада МШП	1	0,5	0,5	-	выполнение задания
3.16.	Анализ задач Весенней Олимпиады. Подведение итогов. Управление вводом/выводом	1	1	-	-	выполнение задания
3.17.	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	Дифференцированный зачет
<b>4.</b>	<b>Разработка приложений на языке C# на платформе Net</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>
4.1.	Введение в C# и работа с консолью	1	0,5	0,5	-	-
4.2.	Циклы. Работа с Random	2	1	1	-	выполнение задания
4.3.	Первое графическое приложение. Элементы Button и TextBox. События	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
4.4.	Location. Random. Цвета	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
4.5.	GroupBox, checkbox, radiobutton	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
4.6.	Элементы управления	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
4.7.	Изображения: старт проекта	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
4.8.	Label, PictureBox. Завершение проекта	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
4.9.	"Глобальные" переменные и таймеры. Симулятор педагога	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
4.10.	Клавиатурные события	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
4.11.	Создание объектов из кода	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
4.12.	Рисование графики в реальном времени	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
4.13.	Многооконные приложения	2	0,5	1,5	-	выполнение задания
4.14.	Дополнительные возможности многооконных приложений	1	-	1	-	выполнение задания
4.15.	Продолжение разработки учебного проекта	1	-	1	-	подготовка учебного проекта к защите
4.16.	Правила презентации	1	1	-	-	подготовка учебного проекта к защите
4.17.	<b>Итоговая аттестация. Защита проекта</b>	<b>2</b>	-	-	<b>2</b>	<b>Защита итогового проекта</b>
<b>5.</b>	<b>Итого</b>	<b>132</b>	<b>37</b>	<b>90</b>	<b>5</b>	<b>Зачет</b>

\*ТЗ - Теоретические занятия;

\*ПЗ – Практические занятия;

\*Атт. – Аттестация.

## 2.2. Календарный учебный график

Календарный график обучения составляется и утверждается для каждой группы обучающихся. Срок освоения программы – 132 часа (9 месяцев). Начало обучения – по мере набора группы. Режим занятий: занятия по 4 часа 1 раз в неделю (1 академический час равен 45 минут). Промежуточные аттестации проводятся на каждом занятии по теме, итоговая аттестация проводится по итогам обучения, согласно учебному плану и календарному графику. Расписание занятий составляется на основании календарного учебного плана после формирования группы обучающихся.



Наименование тем // недели занятий	Всего час.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1. Объектно-ориентированное программирование на языке С++ (часть 1)	36	15	15	6						
Модуль 2. Дискретная математика	36			9	15	12				
Модуль 3. Объектно-ориентированное программирование на языке С++ (часть 2)	30					3	15	12		
Модуль 4. Разработка приложений на языке C# на платформе Net	30							3	15	12
<b>Итого</b>	<b>132</b>	15	15	15	15	15	15	15	15	12

### 2.3. Рабочие программы модулей (тем) программы

#### Модуль 1. Объектно-ориентированное программирование на языке С++ (часть 1)

Написание первой программы. Переменные.

Арифметические операции с целыми числами. Целочисленное деление.

Вещественный тип данных Преобразование типов.

Сокращенное присваивание. Инкремент/декремент. Практикум по линейным алгоритмам.

Условия. Полная форма условного оператора.

Краткая форма условного оператора. Алгоритмы максимума и накопления суммы.

Арифметика остатков. Практическое применение.

Вложенный условный оператор Тернарная операция.

Сложные логические выражения.

Булевый тип данных Практикум.

Концепция цикла, понятие итерации. Оператор Цикла for.

Оператор цикла for. Обработка последовательностей заданной длины. Накопление суммы и количества.

Оператор цикла while. Использование консольных команд. Последовательности неопределенной длины.

Оператор цикла while. Последовательности неопределенной длины.

Оператор цикла while. Использование консольных команд.

Оператор цикла while. Создание мини-игр.

Оператор цикла do-while. Выделение цифр в числе.

Циклы. Практикум. Зимняя олимпиада МШП.

Анализ задач Зимней Олимпиады. Функции для работы с вещественными числами.

Работа по разработке учебного проекта.

#### Модуль 2. Дискретная математика

История систем счисления. Быстрые переводы.

Сложение и вычитание в различных системах счисления.

Прямой, обратный, дополнительный коды.

Действия с данными. Битовые операции.

Побитовые операции и IP-адреса.

Элементы теории графов. Представление вещественных чисел.

Практикум по пройденным темам.

Введение в алгебру логики. Элементы схемотехники.

Законы алгебры логики. Таблицы истинности.

Канонические формы логических формул. Теоремы о СДНФ и СКНФ.

Построение ДНФ с помощью карт Карно. Полные системы булевых функций.

Системы логических уравнений. Элементы теории графов.

Элементы теории кодирования. Работа по разработке учебного проекта

### **Модуль 3. Объектно-ориентированное программирование на языке C++ (часть 2)**

Массивы. Начало.

Алгоритмы на массивах. Анализ и подсчёт.

Алгоритмы на массивах: поиск минимума и максимума.

Алгоритмы на массивах: сдвиги и повороты.

Алгоритмы на массивах: вставка и удаление.

Одномерные массивы: практикум.

Вложенные циклы. Одномерные массивы: сортировка.

Одномерные массивы: сортировка часть 2.

Вложенные циклы: практикум. Двумерные массивы: начало.

Алгоритмы на двумерных массивах: анализ строк и столбцов.

Двумерные массивы: практикум.

Завершение модуля массивы. Разбор основных проблем.

Весенняя олимпиада МШП.

Анализ задач Весенней Олимпиады. Подведение итогов. Управление вводом/выводом.

Работа по разработке учебного проекта.

### **Модуль 4. Разработка приложений на языке C# на платформе Net**

Введение в C# и работа с консолью.

Циклы. Работа с Random.

Первое графическое приложение. Элементы Button и TextBox. События.

Location. Random. Цвета.

GroupBox, checkbox, radiobutton.

Элементы управления. Изображения: старт проекта.

Label, PictureBox. Завершение проекта.

"Глобальные" переменные и таймеры. Симулятор педагога.

Клавиатурные события. Создание объектов из кода.

Рисование графики в реальном времени.

Многооконные приложения. Дополнительные возможности многооконных приложений.

Продолжение разработки учебного проекта. Правила презентации. Защита проекта

## **Раздел 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **3.1. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.**

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, реализующая дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, укомплектована квалифицированными кадрами. Уровень квалификации работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, реализующей дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, соответствует квалификационным характеристикам по соответствующей должности.

Требования к квалификации Педагога. Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы либо высшее

профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

### **3.2. Материально-технические условия реализации дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы.**

Реализация программы предполагает наличие специально оборудованного рабочего места педагога следующими техническими средствами:

- Стол – 1 шт.,
- Стул – 1 шт.,
- Ноутбук – 1 шт.

Реализация программы предполагает наличие основного оборудования учебных классов:

- Парты одноместные – 8 шт.,
- Стулья – 8 шт.,
- Ноутбуки - 8 шт.,
- Проектор – 1 шт.

**Материально-техническое оснащение по адресу: 127224, г. Москва, улица Широкая, дом 30, помещение 6/1, этаж 1, помещение №1.06:**

Помещение № 1.06 - Учебный кабинет Кембридж

Основное оборудование:

- Стол педагога – 1 шт.,
- Стул педагога – 1 шт.,
- Ноутбук педагога – 1 шт.
- Парты одноместные – 8 шт.,
- Стулья – 8 шт.,
- Ноутбуки - 8 шт.,
- Проектор – 1 шт.

Интерактивная панель – 1 шт.

Помещение № 1.06 - Учебный кабинет Оксфорд

Основное оборудование:

- Стол педагога – 1 шт.,
- Стул педагога – 1 шт.,
- Ноутбук педагога – 1 шт.
- Парты одноместные – 6 шт.,
- Стулья – 6 шт.,
- Ноутбуки - 6 шт.,
- Проектор – 1 шт.

Помещение № 1.06 - Учебный кабинет Стенфорд

Основное оборудование:

- Стол педагога – 1 шт.,
- Стул педагога – 1 шт.,
- Ноутбук педагога – 1 шт.
- Парты одноместные – 8 шт.,

- Стулья – 8 шт.,
- Ноутбуки - 8 шт.,
- Проектор – 1 шт.

### **3.3. Информационные и учебно-методические условия реализации дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы.**

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа обеспечивается учебно-методическими материалами по всем модулям образовательной программы.

Фонд учебно-научной библиотеки содержит основную и дополнительную учебную и учебно-методическую литературу.

#### **Список литературы**

##### Основная литература:

1. Методическое пособие по курсу: «Разработка пользовательских интерфейсов. UX/UI-дизайн». Автор пособия: Свинцова Анастасия Олеговна.

##### Дополнительная литература:

2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (актуальная редакция) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480);
3. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 N 287 (актуальная редакция) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 N 64101).

### **3.4. Методические рекомендации к организации образовательного процесса.**

Преподавание по программе «С++ и С#», ведется методом комплексного и системно-проблемного изучения в области программирования на языках С++ и «С#». Курс строится с использованием теоретической подачи материала. В ходе теоретических занятий используется широкий спектр презентационных материалов (слайдов).

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к учебным материалам, формируемым по полному перечню дисциплин программы.

### **3.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Самостоятельная работа обучающихся является одним из основных видов познавательной деятельности, направленной на более глубокое и разностороннее изучение материалов программы «С++ и С#», и включает обязательное изучение теоретического учебного материала занятий, подготовку к занятиям, подготовку к промежуточной и итоговой аттестации.

Включенность обучающихся в самостоятельную работу определяет степень их готовности к обучению, погружению в учебный материал.

## Раздел 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОГРАММЕ

### 4.1. Формы контроля знаний и требования к его проведению

Для проведения промежуточной и итоговой аттестации по программе разработан фонд оценочных средств, являющийся неотъемлемой частью программы.

Фонд оценочных средств соответствует целям и задачам программы, учебному плану и обеспечивает оценку качества знаний, умений и навыков, приобретаемых обучающимся.

**Текущий контроль знаний** проводится на протяжении всего обучения по программе педагогом, ведущим занятия в учебной группе.

Текущий контроль знаний включает в себя наблюдение педагога за учебной работой обучающихся и проверку качества знаний, умений и навыков, которыми они овладели на определенном этапе обучения посредством наблюдения и в иных формах, установленных педагогом.

**Промежуточная аттестация по программе** проводится в форме дифференцированного зачета (дифзачет). Дифференцированный зачет проводится в форме самостоятельного выполнения работы – решения задач, выполнения заданий.

**Итоговая аттестация по программе** проводится в форме защиты итогового проекта по выбранной теме. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения всех разделов программы в объеме, предусмотренном для всех видов занятий.

Результаты итоговой аттестации демонстрируют качество полученных обучающимися знаний, умений и навыков, определяют уровень усвоения обучающимися учебного и практического материала и охватывают все содержание, установленное соответствующей дополнительной общеобразовательной программой – дополнительной общеразвивающей программой.

**Лицам, успешно освоившим дополнительную общеобразовательную программу – дополнительную общеразвивающую программу и защитившим итоговую проектную работу, выдается свидетельство об обучении установленного организацией образца.**

### 4.2. Критерии оценки знаний обучающихся

Оценка качества освоения учебных модулей проводится в процессе промежуточной аттестации и в процессе итоговой аттестации в форме дифференцированного зачета.

**Критерии оценки знаний обучающихся по итогам дифференцированного зачета**

**5+ / 5 / 5- (отлично)** – выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему твердое и всесторонние знания материала, умение применять полученные в рамках занятий практические навыки и умения. Достижения за период обучения и результаты текущего контроля демонстрировали отличный уровень знаний и умений обучающегося.

**4+ / 4 / 4- (хорошо)** – выставляется обучающемуся, который показал твердое знание материала, продемонстрировал владение большей частью практических

навыков и умений. Достижения за период обучения и результаты текущего контроля демонстрировали хороший уровень знаний и умений обучающегося.

**3+ / 3 / 3- (удовлетворительно)** – выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему хороший уровень овладения основным материалом, но допустившему ряд неточностей в выполнении практических заданий, а также если допустил одну принципиально важную ошибку в итоговой аттестационной работе. Достижения за период обучения и результаты текущего контроля демонстрировали удовлетворительный уровень знаний и умений обучающегося.

**2 (неудовлетворительно)** – Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который в недостаточной мере овладел теоретическим материалом по дисциплине, допустил ряд грубых ошибок при выполнении практических заданий, а также в итоговой аттестационной работе, не выполнил основных требований, предъявляемых к промежуточной аттестации. Достижения за период обучения и результаты текущего контроля демонстрировали неудовлетворительный уровень знаний и умений обучающегося.

### 4.3. Фонд оценочных средств

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям соответствующей дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы создан фонд оценочных средств.

Фонды оценочных средств соответствуют целям и задачам дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы, учебному плану и обеспечивают оценку качества знаний, умений и навыков, приобретаемых обучающимся.

**Фонд оценочных средств** по промежуточной аттестации обучающихся представляет собой комплекс практических заданий по каждому модулю программы.

#### Комплекс практических заданий на примере Модуля 4.1. «ВВЕДЕНИЕ В C# И РАБОТА С КОНСОЛЬЮ»

Задания	Способ проверки
Задание 1.1А + В Условие <b>Сложите число А с числом В и выведите ответ.</b>	Отправка решения на проверку педагогу
Задание 1.2Фальшивая монета Условие <b>Монета весит 12 грамм. Ее фальшивая копия – 9 грамм. Сколько весит n монет, среди которых одна фальшивка?</b>	Отправка решения на проверку педагогу
Задание 1.3Приветствие C# Условие <b>Напишите программу-приветствие, которая запрашивает имя человека и выводит его на экране с приветствием.</b>	Отправка решения на проверку педагогу
Задание 1.4Сумасшедшие горки Условие <b>В парке города Н-ска построили новый парк аттракционов. Прочитав афишу, Петя очень вдохновился, ведь он живёт совсем рядом с новым парком, а в самом центре парка находится аттракцион «Сумасшедшие горки», который Петя так любит.</b>	Отправка решения на проверку педагогу

<p><b>Но есть одно «но». На аттракцион пускают детей, рост которых не меньше 150 сантиметров. Петя знает свой рост. Помогите ему определить, пустят ли его на аттракцион.</b></p>	
<p>Задание 1.5 Дольки апельсина Условие</p> <p><b>Апельсин состоит из 12 долек. Сколько долек достанется каждому из а человек, если они поровну делят b апельсинов?</b></p>	<p>Отправка решения на проверку педагогу</p>
<p>Задание 1.6 Рабочие сутки Условие</p> <p><b>Менеджер среднего звена работает n часов в день. В год у него всего a выходных.</b></p> <p><b>Сколько полных суток работает менеджер в год каждый год?</b></p>	<p>Отправка решения на проверку педагогу</p>
<p><b>Дополнительные задания</b></p>	
<p>Задание 1.1 Богатые пираты Условие</p> <p><b>Пираты откопали сундук с сокровищами, в котором лежит n монет. Каждая монета весит по a грамма. Половину монет пираты решили пожертвовать на выплавку памятника.</b></p> <p><b>Сколько весит памятник?</b></p> <p><b>Сколько монет осталось каждому пирату, если команда составляет b человек.</b></p>	<p>Отправка решения на проверку педагогу</p>
<p>Задание 1.2 Мороженое Условие</p> <p>В кафе мороженое продают по три шарика и по пять шариков. Можно ли купить ровно k шариков мороженого?</p>	<p>Отправка решения на проверку педагогу</p>
<p>Задание 1.3 Разложи число на цифры Условие</p> <p><b>Дано восьмизначное число, необходимо написать в строку каждую цифру данного числа через пробел, начиная с разряда единиц.</b></p>	<p>Отправка решения на проверку педагогу</p>
<p>Задание 1.4 Возраст-3 Условие</p> <p>Необходимо для целого числа kk напечатать фразу «Мне kk лет», учитывая что при некоторых значениях kк слово «let» (лет) надо заменить на «god» (год) или «goda» (года).</p>	<p>Отправка решения на проверку педагогу</p>
<p>Задача 2.1. Все ли установлено? Установка Visual Studio Условие задачи: Отправь скриншот установленной Visual Studio через активные кнопки «Решать» и «Отправить файл». Инструкция по установке VS размещена по адресу ссылки <a href="http://lms.sitedtech.com/pupil/calendar/749/units/steps/208/root">http://lms.sitedtech.com/pupil/calendar/749/units/steps/208/root</a></p>	<p>Отправка решения на проверку педагогу</p>
<p>Задача 2.2. A + B + C + D Условие</p> <p><b>Необходимо найти сумму четырёх чисел.</b></p>	<p>Отправка решения на проверку педагогу</p>
<p>Задача 2.3. Автобус Условие</p> <p><b>На остановке в автобус вошли k человек, затем n человек вышли.</b></p> <p><b>Сколько человек стало в автобусе, если изначально в нём находилось m человек?</b></p>	<p>Отправка решения на проверку педагогу</p>

**Фонд оценочных средств по итоговой аттестации** обучающихся представляет собой итоговый проект по выбранной теме.

**Примерный перечень тем для выполнения итогового проекта:**

1. Приложение для курьеров, где они могут создать заказ, настроить его и выполнить (да, здесь курьеры работают на себя).
2. Ода неудобному интерфейсу. Представь приложение, где всё сделано не так, как надо - кнопки расположены в неудобных местах, номер телефона можно указать только рандомом, регистрация пользователя выдаёт ошибку по типу "Пароль уже занят пользователем \*UserName\*" и так далее.
3. Доведение до ума одного из наших прошлых проектов.
4. Симулятор котика.
5. Тест для подготовки к ОГЭ/ЕГЭ.
6. Анимации всего и вся.
7. Свой Paint.
8. Текстовый квест со множеством окон.
9. Приложение для прослушивания музыки (тут надо будет поискать, как запускать звуки в WinForms).

**Форма защиты проекта** – отправка готовой работы на проверку педагогу.