

Общество с ограниченной ответственностью  
**«Центр дополнительного образования»**

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности

«Программирование.  
Основы объектно-ориентированного программирования»

Срок реализации: 108 ак.час.

Ленинградская область  
Тосно

## Содержание

I. Пояснительная записка .....	3 - 4
II. Учебный план.....	5
III. Календарный график учебного процесса.....	5
IV. Учебно-тематический план.....	6 - 7
V. Организационно - педагогические условия реализации образовательной программы.....	8
VI. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	8 - 9
VII. Система оценки результатов освоения общеобразовательной программы.....	9
VIII. Литература.....	9

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Программирование. Основы объектно-ориентированного программирования» разработана на основе:

Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 года № 1726-р),

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 года № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,

При разработке дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Программирование. Основы объектно-ориентированного программирования» были использованы учебные и методические пособия, перечисленные в списках литературы прилагаемых рабочих программ дисциплин.

Цели дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Программирование. Основы объектно-ориентированного программирования»:

- обучение слушателя основам объектно-ориентированного подхода в программировании на примере языка C#;
- формирование у слушателя навыка алгоритмического мышления;
- профориентирование слушателя, подготовка к осознанному выбору профессий в области ИКТ, связанных с программированием.

Задачи дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Программирование. Основы объектно-ориентированного программирования»:

- обучить слушателя базовым теоретическим понятиям, лежащим в основе объектно-ориентированного подхода к разработке программного обеспечения
- изучить правила использования стандартных элементов интерфейса программных продуктов, работающих под Windows;
- изучить синтаксические конструкции языка C#, связанные с построением Windows-форм и стандартными алгоритмическими конструкциями;
- познакомить с технологиями программирования и классическими алгоритмами для различных структур данных;
- научить приемам ведения проектной деятельности в сфере разработки программного обеспечения.

Актуальность дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Программирование. Основы объектно-ориентированного программирования» заключается в том, что на сегодняшний день объектно-ориентированный подход в программировании применяется в большинстве разработок программного обеспечения, как для Windows-приложений, так и для мобильных устройств и программируемых веб-проектов. Для изучения основ объектно-ориентированного программирования выбран язык C#, как наиболее доступный для слушателей данного возраста. Впоследствии, опираясь на полученные знания, слушатели смогут осваивать более сложные языки и технологии.

Одновременно в программе уделяется внимание теории построения алгоритмов. Алгоритмический подход при решении задач на ЭВМ - это залог успешного применения средств вычислительной техники в различных областях человеческой деятельности и, в первую очередь, при разработке программного обеспечения. Умение разрабатывать алгоритмы это основа процесса программирования, фундамент обучающегося в будущей успешной деятельности в качестве разработчика программного обеспечения. Умение алгоритмически мыслить принесет пользу школьнику не только в сфере узконаправленной деятельности программиста, но и будет способствовать общему интеллектуальному развитию, т.к. учит

структурировать информацию, дисциплинирует мышление, способствует развитию памяти, обостряет внимание.

Содержание программы призвано содействовать профессиональному самоопределению обучающегося, реализации индивидуального потенциала, достижению сбалансированности между профессиональными интересами обучающегося, его психофизическими особенностями и потребностями рынка труда. Упор сделан на развитие у слушателей творческого потенциала и самостоятельности.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов.

Календарное планирование годового учебного процесса осуществляется с учетом даты начала занятий, каникулярного периода и реализуется в течение учебного года путем последовательного изложения тем в соответствии с учебным планом.

Возраст обучающихся, на который рассчитана данная образовательная программа 14-15 лет.

Минимальный возраст детей для зачисления на обучение 14 лет.

Срок реализации дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Программирование. Основы объектно-ориентированного программирования» – 108 академических часов.

Форма обучения - очная.

Форма проведения занятий - аудиторные.

Режим занятий - один раз в неделю по 3 академических часа. Продолжительность академического часа установлена в соответствии с требованиями СанПиНа для школьников. (СанПиН 2.4.4.3172-14 "Детские учреждения дополнительного образования (внешкольные учреждения). Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей (внешкольные учреждения) ").

Форма проведения аудиторных занятий – теоретическая и практическая. Количество часов с использованием компьютерной техники соответствуют требованиям СанПиН и возрасту обучающихся.

Программа оснащена современными техническими средствами, учебно-методическими пособиями и электронными учебно-методическими материалами для обучающихся.

## II. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов	Всего, часов	В том числе		Форма проведения промежуточной аттестации
			лекции	практические занятия	
1.	Основы объектно-ориентированного программирования	69	18	51	ок*
2.	Индивидуальное проектирование: "Разработка Windows-приложения на Visual C#"	27	3	24	ок
3.	Алгоритмизация и технологии программирования	12	3	9	ок
<b>ИТОГО:</b>		<b>108</b>	<b>24</b>	<b>84</b>	

## III. Календарный график учебного процесса

**на первое полугодие:**

Месяцы	1-й месяц				2-й месяц				3-й месяц				4-й месяц				Всего
Недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16
<b>Теория</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
<b>Практика</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	32
<b>Итого:</b>																<b>48</b>	

**на второе полугодие:**

Месяцы	1-й месяц				2-й месяц				3-й месяц				4-й месяц				5-й месяц				Всего
Недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	20
<b>Теория</b>	1	1	0	2	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	19
<b>Практика</b>	2	2	3	1	2	2	2	2	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	41
<b>Итого:</b>																				<b>60</b>	

ок\* - оперативный контроль

Данный вид контроля проводится с целью определения качества усвоения материала. Возможные формы контроля: фронтальная и индивидуальная проверка, выполнение практических и самостоятельных работ, устный опрос, тестирование.

#### IV. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и перечень тематики занятий	В том числе			Форма контроля
		всего, часов	лекции	Практи- ческие занятия	
1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	<b>Основы объектно-ориентированного программирования</b>	<b>69</b>	<b>18</b>	<b>51</b>	
1.1	Интерфейс Visual Studio. Базовые элементы управления	3	1	2	ок
1.2	Введение в ООП. Создание класса формы*	3	1,5	1,5	ок
1.3	Основы написания кода. Элементы управления, улучшающие интерфейс приложения	3	0,5	2,5	ок
1.4	Элементы управления, улучшающие интерфейс приложения. Элементы управления выбора опции	3	1	2	ок
1.5	Переменные. Преобразование типов. Математические функции	3	1	2	ок
1.6	Текстовые операции	3	1	2	ок
1.7	Генерация случайных чисел	3	1	2	ок
1.8	Свойства, являющиеся структурами или объектами. Окно сообщений Message Box*	3	1	2	ок
1.9	Логические операции. Условный оператор	3	1	2	ок
1.10	Оператор выбора. Практика	3	1	2	ок
1.11	Отладка программы*. Контрольная работа	3	0,5	2,5	ок
1.12	Работа с датой и временем. Невизуальные компоненты.	3	1	2	ок
1.13	Списки	3	1	2	ок
1.14	Цикл foreach	3	1	2	ок
1.15	Циклы for	3	1	2	ок
1.16	Цикл while, do-while	3	1	2	ок
1.17	Алгоритмические задачи	3	1	2	ок
1.18	Алгоритмические задачи (продолжение)	3	1	2	ок
1.19	Алгоритмические задачи (продолжение). Контрольная работа .	3	0,5	2,5	ок
1.20	Использование пользовательских функций. Коллекции элементов управления	3	1	2	ок
1.21	Рисование на Windows-формах	3	1	2	ок
1.22	Использование в приложении нескольких форм. Подготовка к зачетной работе.	3	0	3	ок
1.23	Промежуточная аттестация	3	0	3	ок
<b>2</b>	<b>Индивидуальное проектирование: "Разработка Windows-приложения на Visual C#"</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	
2.1	Разработка интерфейса разрабатываемой программы, системы именования объектов в программе и вариантов реализации	6	1	5	ок

	основных алгоритмов на бумаге. Создание основных элементов интерфейса				
2.2	Реализация основных алгоритмов	9	1	8	ок
2.3	Отладка проекта	6	1	5	ок
2.4	Подготовка пояснительной записки	3	0	3	ок
2.5	Публичный показ и защита индивидуального проекта	3	0	3	ок
<b>3.</b>	<b>Алгоритмизация и технологии программирования</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	
3.1	Одномерные и многомерные массивы. Алгоритмы преобразования массивов	3	1	2	ок
3.2	Алгоритмы сортировки массивов	3	1	2	ок
3.3	Алгоритмы эффективного поиска в массиве	3	1	2	ок
3.4	Алгоритмы генерации неповторяющихся элементов и перемешивания данных в массиве	3	0	3	ок

Руководствуясь ч. 1, ст. 75, гл. 10, ФЗ от 29.12.12 г. № 273-ФЗ "Об образовании" педагог дополнительного образования может варьировать количество часов в темах и порядок тем, ориентируясь на уровень подготовки, интеллектуальные данные, индивидуальные особенности обучающихся, условие запуска и численность группы.\* Ни одна тема не может быть исключена из настоящего учебно-тематического плана.

---

\*- В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (глава 10, статья 75, часть 1) дополнительное образование детей и взрослых направлено на формирование и развитие творческих способностей детей и взрослых, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени. Дополнительные общеобразовательные программы для детей должны учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей.

## V. Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы

Форма обучения – очная.

Форма организации образовательной деятельности обучающихся – аудиторные занятия.

Форма организации аудиторных занятий – учебное занятие.

Наполняемость группы – до 12 человек

Продолжительность одного занятия – 3 ак. часа по 45 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.).

Объем нагрузки в неделю – 1 занятие в неделю

При определении количественного состава группы и продолжительности одного учебного занятия учтены требования СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Средства обучения:

### Перечень технических средств обучения

Наименование технических средств обучения	Количество
Компьютерная техника	13
Принтер	1
Сканер	1
Графический проектор	1
Маркерная доска	1
Тематические стенды, наглядный материал	на усмотрение педагога

### Перечень учебно-методических материалов

Наименование учебно-методических материалов	Количество
Учебно-методические материалы для педагога	1
Учебно-методические материалы для обучающегося	По количеству слушателей

## VI. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате изучения курса обучающийся должен:

**знать:**

- базовую терминологию, связанную с программированием на языке C#;
- методы работы и настройки интегрированной среды разработки языка C#;
- базовые теоретические понятия, лежащие в основе объектно-ориентированного подхода к разработке программного обеспечения;
- основные элементы синтаксиса языка C#, классические алгоритмические конструкции, элементарные типы данных и способы их преобразований;
- правила использования стандартных элементов интерфейса программных продуктов, работающих под Windows;
- методики разработки, набора и отладки программных приложений;
- технологии программирования и классические алгоритмы для различных структур данных.



**уметь:**

- разработать прикладную программу, работающую в операционной системе Windows. Для этого, используя стандартные элементы управления, разработать интерфейс программы, разработать алгоритм работы программы, реализовать его на языке C# , отладить приложение, используя средства Visual Studio.
- вести проектную деятельность по разработке программного обеспечения начиная от разработки алгоритма, заканчивая отладкой, оформлением сопровождающей документации и защитой проекта.

Требования к уровню подготовки учащихся: базовые навыки работы с персональным компьютером (умение работать с операционной и файловой системой).

## **VII. Система оценки результатов освоения общеобразовательной программы**

Система оценки результатов освоения образовательной программы изложена в локально-нормативном документе организации «Положение о системе оценок, форм, порядке и периодичности промежуточной и итоговой аттестации обучающихся».

## **VII. Литература**

### Основная

Базарная Е., Изварина В.В. Создание Windows-приложений на языке C#. Учеб. пособие. - СПб.: АНОО «УЦВТ», 2007

### Дополнительная

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Проект Федерального государственного автономного учреждения "Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций". – 2006-2013. [Электронный ресурс].— URL: <http://school-collection.edu.ru/>.

Руководство по программированию на C#. – 2014 [Электронный ресурс]. - URL: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/67ef8sbd.aspx>.

Шилдт Г., Полный справочник по C.: пер. с англ.,- М.: Издательский дом «Вильямс», 2004.