

Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей  
Центр технического творчества и информационных технологий  
Пушкинского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания Педагогического  
совета ГБОУ Центра технического  
творчества и информационных  
технологий Пушкинского района  
Санкт-Петербурга от . .2015 №

---

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ Центр технического  
творчества и информационных технологий  
Пушкинского района Санкт-Петербурга  
\_\_\_\_\_ Д.С. Ковалев  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 года

---

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## «Школа программирования. Программирование в среде Delphi»

Возраст обучающихся 14 – 18 лет

Срок реализации – 3 года

Автор-составитель:  
РАНЧЕНКО Василий Николаевич,  
педагог дополнительного образования,  
кандидат технических наук

Санкт-Петербург, г. Пушкин  
2015

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Цель 3-х годичного курса** - дать углубленные знания по программированию и пробудить профессиональный интерес к данной области деятельности.

Программа предусматривает регулярные практические занятия в классе, оборудованном IBM - совместимыми компьютерами с операционной системой Windows 2000/XP. В качестве основной рабочей среды используется Delphi 7.0.

Курс предполагает непрерывное закрепление теоретических знаний практическими навыками.

Требования к учащимся: хорошие знания точных дисциплин в объеме не менее 8 классов школьной программы, хорошие знания английского языка, знание основ информатики и умение самостоятельно работать на IBM-совместимом компьютере в среде Windows 2000/XP. Программа курса предполагает домашнюю работу учащихся не менее 3 часов в неделю.

Освоившие курс овладеют необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками применения современных методов программирования для их дальнейшего совершенствования в высших учебных заведениях.

### **Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность программы**

Предлагаемая программа относится к бурно развивающейся области информационных технологий. Образовательная программа предоставляет возможность ученику «примерить» на себя, возможно, будущую профессию и в 9(10) классе сделать правильный выбор.

Данный курс отличается:

- своим диапазоном: от основ программирования до программирования для интернет;
- направленностью на профориентацию;
- многоступенчатостью: сложность курса поэтапно возрастает. Учащиеся, попробовав свои силы, могут сменить профиль обучения после 1-го или 2-го года.

Программа развивает у учащихся умение применять теоретические знания в ходе практических занятий: дискуссиях, диспутах, создании мини проектов при разработке конкретных практических программ, формирует у ребят интерес к созданию социально полезных программ и уважение к авторскому праву.

Значительный упор сделан на выработку общего методологического подхода к построению компьютерных моделей и работе с ними. В программе:

- демонстрируется эффективность методов компьютерного моделирования для решения задач в различных областях знаний, общность таких моделей для различных процессов;
- выделяются преимущества и недостатки компьютерного эксперимента по сравнению с экспериментом натурным;
- показывается, что и абстрактная модель, и компьютер предоставляют возможность познавать окружающий мир, осуществлять прогноз и использовать их в интересах человека;
- знакомит учеников с общими принципами и методикой системного анализа, с технологией информационного представления систем;
- развивает словарный запас и закрепляет знания по английскому языку.

Данные знания и навыки должны найти применение на практике.

Программа построена на основе богатого практического опыта автора по проектированию и разработке сложных программных комплексов. В курсе делается упор на практическое использование современных приемов программирования при разработке программ. Большинство предлагаемых упражнений и задач автором взяты из личного производственного опыта, имеют практическую ценность.

### **Задачи образовательной программы.**

#### **Обучающие:**

- научить переформулировать сложные законы физики в наглядные, понятные и практические решения;
- обучить умению обобщать и выстраивать логические связи при разработке и написании программ.

#### **Развивающие:**

- развивать с помощью понятийного мышления, анализа, синтеза, классификации, обобщения умения проникать в суть невидимых взору явлений.
- развивать алгоритмическое и математическое мышление, образную память, приемы структурирования задач, навыки применения информационных технологий, формировать концентрацию внимания.

#### **Воспитательные:**

- обеспечение самоопределения личности, создание условий для ее самореализации;
- развитие мотивации личности ребенка к познанию и творчеству с помощью научно-исследовательской деятельности;
- воспитывать мотивацию на длительные занятия интеллектуальным трудом;
- формировать познавательный интерес к окружающему миру.

### **В результате первого года обучения по 3-х годичному курсу учащиеся должны достигнуть следующих уровней подготовленности:**

**иметь представление** об основных технологиях современного программирования, проблемах и методах решения различных задач на ПК, о функционировании ОС Windows и задач в указанной среде.

**знать:** язык программирования Delphi, процесс создания различных программных продуктов, операторы языка и типы данных.

**уметь:** создавать простые программы различной архитектуры с различными типами данных, с использованием графики в компонентах для решения различных, в основном, вычислительных задач.

Формирование знаний и общих представлений о сущностных аспектах программирования производится на теоретических фазах занятий, которые чередуются с практическими. Практические фазы занятий используются для формирования умений и навыков, практического осмысления полученных знаний и повышения мотивации восприятия новой информации. При этом большее количество учебного времени выделяется для практической работы.

**Контроль успеваемости** учащихся в процессе изучения курса осуществляется путем опроса по текущему материалу в ходе практического занятия, а также проведением контрольных работ по отдельным темам. Аттестация учащихся проводится 2 раза в год по полугодиям. После первого года экзамен проводится на добровольной основе. Для желающих продолжить обучение на 2 году сдачи экзамена обязательна. Экзаменационные билеты включают теоретические вопросы и практические задания по темам программы.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

## Первый год

№ п.п.	Тема, содержание	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие. Delphi 7.0	12	8	4
2.	Основы языка Delphi	20	12	8
3.	Основы программирования.	28	12	16
4.	Структурное программирование	44	16	28
5.	Структурированные типы данных	34	14	20
6.	Подготовка к экзаменам	4	4	0
7.	Заключительное занятие	2	2	0
	Всего:	144	68	76

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Второй год (144 часа)

№ п.п.	Тема, содержание	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие.	12	8	4
2.	Область видимости. Сервисы Delphi. Механизмы передачи параметров.	24	12	12
3.	Новые типы данных	20	8	12
4.	Работа со строками	8	4	4
5.	Работа с файлами	24	12	12
6.	Основы Баз Данных	16	8	8
7.	Компоненты баз данных	12	4	8
8.	Язык структурированных запросов SQL	22	10	12
9.	Подготовка к экзамену	4	4	0
10.	Заключительное занятие	2	2	0
	Всего:	144	72	72

Второй год (180 часов)

№ п.п.	Тема, содержание	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие.	12	8	4
2.	Область видимости. Сервисы Delphi. Механизмы передачи параметров.	30	12	18
3.	Новые типы данных	25	10	15
4.	Работа со строками	10	4	6
5.	Работа с файлами	24	12	12
6.	Основы Баз Данных	22	10	12
7.	Компоненты баз данных	15	5	10
8.	Язык структурированных запросов SQL	30	12	18
9.	Подготовка к экзамену	10	10	0
10.	Заключительное занятие	2	2	0
	Всего:	180	85	95

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### Третий год

№ п.п .	Тема, содержание	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	8	4	4
2.	Отладка программ в Delphi	8	4	4
3.	Динамические библиотеки.	20	8	12
4.	Технологии dragging, drag&drop, drag&dock	24	12	12
5.	Основы программирования для Интернет	24	12	12
6.	Технология Web Broker	30	14	16
7.	Работа из WEB модуля с БД ACCESS	24	12	12
8.	Подготовка к экзамену	4	4	0
9.	Заключительное занятие	2	2	0
	Всего:	144	72	72