

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр информационных технологий»**

**ПРИНЯТО**

Педагогическим советом  
МБУ ДО «ЦИТ»  
(протокол от 30.08.2023 № 1)

с учётом мнения  
Совета родителей  
(протокол от 31.08.2023 № 1)

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом МБУ ДО «ЦИТ»  
от 31.08.2023 № 67

**Дополнительная общеразвивающая программа  
«Основы алгоритмизации и программирования»**

Направленность – *техническая*  
Возраст обучающихся – *14-16 лет*  
Срок реализации – *1 год*  
Количество часов в год – *72 ч*

(новая редакция от 30.08.2023)

Составители (разработчики) программы:

педагог дополнительного образования  
*Прудникова Инна Викторовна*  
методист  
*Яковлева Наталия Николаевна*

МО «Кингисеппский муниципальный район»  
Ленинградская область  
2023

## ***Данная программа разработана в соответствии:***

- с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- с Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ 31 марта 2022 года N 678-р);
- СанПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28);
- с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. N 629).

### ***Пояснительная записка***

<i>Направленность программы</i>	Техническая
<i>Новизна</i>	Данная общеразвивающая программа ориентирована на формирование мотивации к дальнейшему изучению языков программирования, изучение базовых принципов и техник программирования, применения их в продуктивной творческой деятельности, развития навыков командной разработки программных продуктов.
<i>Актуальность</i>	<p>Актуальность программы обусловлена тем, что программирование получает все большее распространение во всех отраслях, связанных с вычислениями и автоматизацией. Программа закладывает базис для формирования императивного образа мышления, необходимого для понимания принципов работы компьютерной и вычислительной техники, что в дальнейшем способствует более легкому «вхождению» в профессии, связанные с информационными технологиями.</p> <p>Материал программы ориентирован на активное практическое изучение языка программирования Pascal ABS, а также создания эффективных алгоритмических решений. Характер образовательного процесса при реализации программы направлен на выявление, развитие и поддержку одарённых детей, а также их самореализацию, профессиональное самоопределение в соответствии со способностями.</p> <p>Достижения учащихся, проявляющих выдающиеся способности в рамках реализации программы, фиксируются в индивидуальной карте одарённого ребёнка (Приложение 1), которая отображает его актуальный уровень развития.</p>

Цель	формирование и развитие алгоритмического подхода при решения исследовательских задач в области алгоритмизации и программирования посредством языка программирования Pascal ABS
Задачи	<p style="text-align: center;"><b>Обучающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ способствовать выработке навыков логического (алгоритмического) мышления;</li> <li>➤ способствовать приобретению знаний и навыков в области программирования; научить использовать математический аппарат для решения информационных задач;</li> <li>➤ отработать навыки составления программ на языке программирования Pascal;</li> <li>➤ формировать навыки выполнения технологической цепочки от записи алгоритмов на языке блок-схем, перевода этих алгоритмов на алгоритмический язык, до разработки программ средствами языка программирования Pascal;</li> <li>➤ способствовать формированию навыков работы в интегрированных средах разработки и в онлайн сервисах Интернета, связанных с программированием.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Развивающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ формировать навыки алгоритмизации и программированию как на традиционном процедурном, так и на современном визуально-ориентированном языке для каждого конкретного случая;</li> <li>➤ формировать и развивать тесную связь с физико-математическим направлением для наиболее успешного продолжения обучения в системе непрерывного образования;</li> <li>➤ способствовать развитию творческих и интеллектуальных способностей обучающихся;</li> <li>➤ развивать самостоятельность;</li> <li>➤ способствовать развитию алгоритмической культуры, критического мышления;</li> <li>➤ способствовать развитию одарённости;</li> <li>➤ способствовать развитию мыслительных операций;</li> <li>➤ формировать императивный образ мышления;</li> <li>➤ формировать и развивать навыки инженерного мышления и умения работать по предложенным инструкциям;</li> <li>➤ развивать психофизиологические качества обучающихся: память, внимание, анализировать, концентрировать внимание на главном;</li> <li>➤ развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на в опросы путем логических рассуждений;</li> <li>➤ формировать у обучающихся интерес к профессиям, связанным с программированием.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Воспитательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ формировать у обучающихся системно-информационный</li> </ul>

	<p>взгляда на мир, включающий умение моделировать, анализировать и оценивать результаты и события, выделять существенные аспекты, делать правильные выводы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ способствовать приобретению обучающимися практических навыков в разработке индивидуальных проектов, а также умения работать в группе и коллективе;</li> <li>➤ формировать умение активно действовать в современном информационном обществе, насыщенном средствами хранения, переработки и передачи информации на базе новейших информационных технологий;</li> <li>➤ формировать правильный методологический подход к познавательной и практической деятельности;</li> <li>➤ формировать мотивацию обучающихся к изобретательству, созданию собственных программных реализаций;</li> <li>➤ воспитывать трудолюбие, инициативность и настойчивость в преодолении трудностей;</li> <li>➤ воспитывать информационную и алгоритмическую культуру;</li> <li>➤ воспитывать стремление к получению качественного законченного результата в проектной деятельности.</li> </ul>
<p><i>Педагогическая целесообразность</i></p>	<p>Педагогическая целесообразность программы объясняется ее большим потенциалом в осуществлении межпредметных связей: позволяет раскрыть роль математического аппарата, как инструмента для решения задач; помогает закладывать естественнонаучное мировоззрение; побуждает мыслить, так как в основе программы лежит алгоритмика. Умение алгоритмически мыслить требуется обучающимся и во многих других направлениях, и повседневной жизни, ведь большинство умений человека можно описать в виде алгоритма.</p> <p>Образовательный процесс направлен на обеспечение комфортного эмоционально-психического состояния обучающихся. Это помощь обучающимся в адаптации к новым условиям, создание общей эмоционально-положительной, дружественной, доверительной, доброй атмосферы на занятиях. Важное место занимает создание «ситуации успеха» на занятии, которая позволяет обучающимся находиться в состоянии психологического равновесия.</p>
<p><i>Отличительные особенности данной программы от уже существующих программ</i></p>	<p>Отличительные особенности данной программы от уже существующих в этой области в том, что она построена на практико-ориентированном подходе. Уровень программы – ознакомительный. Основным типом занятия является комбинированное, структура которого предполагает на одном занятии одновременно освоение, закрепление нового материала и применение его на практике. При данном типе занятий возможно использовать разнообразные виды организации учебной деятельности: фронтальную, групповую, парную и индивидуальную. Уровень программы – базовый. Содержание программы направлено на удовлетворение личных мотивов обучающихся в изучении программирования, формирование основ для дальнейшего изучения языков программирования, что</p>

	позволяет создать благоприятные условия для интеллектуального и духовного развития личности ребенка, познавательной активности и творческой самореализации.
<i>Форма реализации программы</i>	использование инновационных технологий с применением мультимедиа, здоровьесберегающих технологий, информационных технологий, компьютерных технологий в том числе дистанционных образовательных технологий (использованием новых форм телекоммуникаций и интернет-ресурсов) для оптимизации образовательной деятельности, повышения её эффективности, доступности
<i>Формы обучения</i>	очная
<i>Формы организации деятельности детей на занятии</i>	групповая
<i>Формы и методы проведения занятий</i>	<p>В основу организации учебного процесса положена система лекционно-практических занятий. Основными являются комбинированные занятия, с учетом гармоничного сочетания теории и практики. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме лекций (мини-лекций). После изучения теоретического материала выполняются практические задания (задачи, направленные на отработку основных алгоритмических конструкций, на развитие логического мышления обучающихся) для его закрепления. В рамках занятий взаимодействие может также осуществляться в виде дискуссии или мозгового штурма. С целью активизации учебной деятельности обучающихся и тренировочно закаляющего побуждения их к систематической умственной деятельности в начале каждого занятия проводится экспресс-проверка остаточных знаний по теме предыдущего занятия. Структура занятия предусматривает применение образных примеров и логических упражнений, повышающих интерес обучающихся к деятельности и позволяющих преодолеть утомляемость.</p> <p>Методы обучения</p> <p>По способу организации занятий – словесные, наглядные, практические.</p> <p>По уровню деятельности обучающихся – объяснительно-иллюстративные, репродуктивные, частично-поисковые, исследовательские.</p> <p>На всём протяжении реализации программы осуществляется индивидуализация процесса обучения и применяется дифференцированный подход к обучающимся.</p> <p>При реализации программы соблюдены следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• учтены возрастные и личностные особенности обучающихся;</li> <li>• учтены их интересы и профессиональные наклонности;</li> <li>• учтена мотивация и уровень притязаний обучающихся;</li> <li>• теоретический материал закреплен практическими занятиями;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• программа обеспечена дидактическим материалом.</li> </ul>
<i>Сроки обучения, объем программы</i>	<p>Занятия начинаются 1 сентября и оканчиваются 31 мая, 72 часа</p> <p>К программе составлен календарно-учебный график (Приложение 2)</p>
<i>Возраст детей и условия комплектации групп</i>	<p>Программа предназначена для обучающихся 14 – 16 лет, проявляющих повышенный интерес к программированию, а также обладают первоначальными знаниями в области алгоритмизации и имеют практические навыки создания программ в любой системе программирования. Зачисление происходит независимо от гендерной принадлежности по принципам открытости и добровольности.</p>
<i>Продолжительность занятий</i>	<p>Программа составлена с учетом санитарно-гигиенических требований, возрастных особенностей обучающихся и рассчитана на работу в компьютерном классе, в котором должно быть 10-12 учебных мест и одно рабочее место – для педагога.</p> <p>Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа (2 по 45 мин, с 15-минутным перерывом для соблюдения режима проветривания и соблюдения норм умственных нагрузок). Во время занятия каждые 15 минут обязательно проводится гимнастика для глаз.</p>
<i>Ожидаемые результаты</i>	<p style="text-align: center;"><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ будет знать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;</li> <li>➤ научится кодировать информацию (текстовую, графическую, звуковую);</li> <li>➤ обретет знания синтаксиса, основных алгоритмических конструкций и парадигм программирования языка программирования Pascal;</li> <li>➤ будет знать основные подходы к созданию программ на языке программирования Pascal;</li> <li>➤ будет уметь распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задач;</li> <li>➤ научится организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки;</li> <li>➤ научится использовать математический аппарат для решения информационных задач;</li> <li>➤ обретет умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных;</li> <li>➤ получит навыки работы в среде программирования, необходимой для дальнейшей профессиональной деятельности обучающегося.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Метапредметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ будет формироваться представление о роли программирования в развитии общества и деятельности человека;</li> <li>➤ научится применять полученные знания в области прикладной математики и информатики;</li> <li>➤ научится строить логические умозаключения (индуктивные,</li> </ul>

	<p>дедуктивные, по аналогии), устанавливать причинно-следственные связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ научиться читать таблицы, графики, схемы, строить разнообразные информационные структуры для описания объектов, и выбирать форму представления информации в зависимости от поставленных задач;</li> <li>➤ научиться самостоятельно планировать пути достижения целей, соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности и определять способы действий в рамках предложенных условий;</li> <li>➤ будут активизироваться творческие возможности и интеллектуальный потенциал обучающихся;</li> <li>➤ будет активизироваться познавательная деятельность обучающихся, учитывая их индивидуальные особенности.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Личностные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ будет развиваться абстрактное и аналитическое мышление, гибкость ума;</li> <li>➤ будет развиваться алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;</li> <li>➤ будет формироваться готовность к саморазвитию, самореализации;</li> <li>➤ научится работать в группе, быть требовательным к себе, ответственным и добросовестным;</li> <li>➤ научится выстраивать индивидуальную образовательную траекторию для непрерывного самостоятельного повышения уровня знаний в области ИТ;</li> <li>➤ будут развиваться способности к анализу и синтезу;</li> <li>➤ будет формироваться способность самостоятельного приобретения новых знаний, умений и навыков с помощью ИТ технологий и использования их в практической деятельности;</li> <li>➤ будет расширяться личное мировоззрение.</li> </ul>
<p><i>Форма контроля</i></p>	<p>Виды контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вводный, который проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;</li> <li>• текущий, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме. Текущий контроль усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических работ (решению задач) на каждом занятии. Контроль осуществляется постоянно, параллельно с изучением материала. По результатам текущего тестирования проводится диагностика и коррекция проблем на раннем этапе их возникновения. Коррекция производится индивидуально.</li> <li>• итоговый, проводимый после завершения всей общеразвивающей программы. Итоговый контроль предусматривает проверку знаний теоретического материала и умения написать программу к заданной задаче (практическая работа) соответственно.</li> </ul>

	Оценочные материалы предоставлены в Приложении 3.
<i>Методическое обеспечение программы</i>	<p>Программа обеспечена учебно-методическим комплексом, включающим:</p> <p>I. Учебные и методические пособия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Научная, специальная, методическая литература (см. список литературы).</li> </ul> <p>II. Материалы из опыта работы педагогов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опорные конспекты занятий;</li> <li>– тесты;</li> <li>– практические задания по всем разделам программы;</li> <li>– мультимедийные презентации по темам занятия; обучающие видеоролики;</li> <li>– задания для практикумов.</li> </ul> <p>Методические материалы объединены в Приложении 4.</p>
<i>Материально-техническая база</i>	<p>Персональные компьютеры с процессорами класса IntelCore с тактовой частотой не ниже 2 ГГц, оперативной памятью не ниже 1Гб, объем жесткого диска не менее 40 ГБ, объединенные в локальную сеть и содержащие на жестких дисках необходимое программное лицензионное обеспечение с выходом в сеть Интернет; сканер, принтер (цветной и черно-белый), наушники, мультимедиа проектор, экран, школьная доска.</p>



### *Учебно-тематический план*

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Виды занятий	
			теория	практика
1.	<b>Введение в общеразвивающую программу</b>	2	2	
2.	<b>Информация и её кодирование</b>	10	4,5	5,5
3.	<b>Системы счисления</b>	6	2,5	3,5
4.	<b>Компьютерные технологии</b>	6	3	3
5.	<b>Основы логики</b>	4	2	2
6.	<b>Алгоритмизация и программирование</b>	18	4,5	13,5
7.	<b>Технология программирования</b>	24	2,5	21,5
8.	<b>Подведение итогов</b>	2		2
	Итого:	<b>72</b>	<b>21</b>	<b>51</b>

## Содержание курса

### **1. Введение в общеразвивающую программу.**

*Основные вопросы:* Правила поведения в кабинете информатики; техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий; ознакомление со здоровьесберегающими технологиями при работе за компьютером. Обзор содержания программы. История языков программирования. Начальная диагностика.

### **2. Информация и ее кодирование.**

*Основные вопросы:* Кодировка ASCII. Виды информационных процессов. Основные кодировки кириллицы. Вычисление информационного объема сообщения. Кодирование и декодирование информации. Определение скорости передачи информации. Методы сжатия информации. Мощность алфавита, палитра, уровни дискретизации. Типы данных в Pascal.

*Практика:* решение задач на кодирование информации; работа с формулами расчёта информационного объёма текста, изображения и звука; работа с разными типами файлов и данных в Pascal.

### **3. Системы счисления.**

*Основные вопросы:* Системы счисления и двоичное представление информации в памяти компьютера. Алгоритм перевода целого числа из двоичной системы счисления в десятичную. Сложение и умножение в разных системах счисления.

*Практика:* решение задач.

### **4. Компьютерные технологии.**

*Основные вопросы:* Использование информационных моделей (таблицы, диаграммы, графики). Перебор вариантов, выбор лучшего по какому-то признаку. Файловая система. Поиск и сортировка информации в базах данных. Электронные таблицы. Компьютерные сети. Адресация в Интернете.

*Практика:* представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков.

### **5. Основы логики.**

*Основные вопросы:* Основные понятия математической логики. Преобразование логических выражений. Проверка закономерностей методом рассуждений. Составление запросов для поисковых систем с использованием логических выражений.

*Практика:* решение логических задач методом рассуждений

### **6. Алгоритмизация и программирование.**

*Основные вопросы:* Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Линейный алгоритм. Простейший циклический алгоритм. Оператор присваивания в языке программирования. Работа с массивами и матрицами в языке программирования. Поиск алгоритма минимальной длины для исполнителя. Классический подход. Подход с точки зрения оптимизации. Использование базовых алгоритмических конструкций для оптимизации компьютерного кода. Алгоритмы сортировок. Работа «на лету». Анализ алгоритма построения последовательности.

*Практика:* решение задач на поиск максимума и минимума; разбор алгоритмов нахождения среднего значения, длин последовательностей, сортировки «пузырьком»; использование алгоритмов посимвольного считывания и полного перебора.

### **7. Технология программирования.**

*Основные вопросы:* Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных. Обработка данных, вводимых в виде символьных строк. Составление собственных программ с применением различных технологий. Анализ собственных программ.

*Практика:* написание сложных программ, работающих с большими массивами данных; применение алгоритмов оптимизации программного кода; аналитическая работа.

## **8. Презентация итогового продукта.**

*Практика:* написание различных модулей одного программного продукта; работа в группах; совместная разработка стратегии написания программного продукта.

## Методическое обеспечение программы

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование тем и разделов</i>	<i>Форма занятий</i>	<i>Приемы и методы организации образователь ного процесса</i>	<i>Дидактический материал и ТСО</i>	<i>Формы подведения итогов</i>
1.	Введение в общеразвивающую программу	Лекция	Словесный, наглядный	компьютерная техника с наличием лицензионного программного обеспечения, мультимедийный проектор, экран, мультимедийная презентация	Освоение рабочего пространства на компьютере; устный опрос «Знаешь ли ты правила»
2.	Информация и ее кодирование	Комбинированная, включает лекцию с элементами дискуссии и практикум	Словесный, наглядный, практический	компьютерная техника с наличием лицензионного программного обеспечения, мультимедийный проектор, экран, мультимедийная презентация	Педагогические наблюдения, экспресс-проверка остаточных знаний по теме предыдущего занятия, решение задач
3.	Системы счисления	Комбинированная, включает лекцию с элементами дискуссии и практикум	Словесный, наглядный, практический	компьютерная техника с наличием лицензионного программного обеспечения, мультимедийный проектор, экран, мультимедийная презентация	Педагогические наблюдения, экспресс-проверка остаточных знаний по теме предыдущего занятия, решение задач
4.	Компьютерные технологии	Комбинированная, включает лекцию с элементами дискуссии, эвристические беседы и практикум	Словесный, наглядный, практический	компьютерная техника с наличием лицензионного программного обеспечения, мультимедийный проектор, экран, мультимедийная презентация, программа «Интенсивный тренинг-курс» Turbo Pascal	Педагогические наблюдения, экспресс-проверка остаточных знаний по теме предыдущего занятия, практические задания
5.	Основы логики	Комбинированная, включает лекцию с элементами дискуссии и практикум	Словесный, наглядный, практический	компьютерная техника с наличием лицензионного программного обеспечения, мультимедийный проектор, экран, мультимедийная презентация, программа «Интенсивный тренинг-курс» Turbo Pascal	Педагогические наблюдения, беседа, решение логических задач, участие в дискуссии

6.	Алгоритмизация и программирование	Комбинированная, включает лекцию с элементами дискуссии и практикум	Словесный, наглядный, практический	компьютерная техника с наличием лицензионного программного обеспечения, мультимедийный проектор, экран, мультимедийная презентация, программа «Интенсивный тренинг-курс», Turbo Pascal	Педагогические наблюдения, решение задач, участие в дискуссии
7.	Технология программирования	Комбинированная, включает лекцию с элементами дискуссии и практикум	Словесный, наглядный, практический	компьютерная техника с наличием лицензионного программного обеспечения, мультимедийный проектор, экран, мультимедийная презентация, программа «Интенсивный тренинг-курс» Turbo Pascal, MS Office Excel	Педагогические наблюдения, беседа, составление собственных программ
8.	Презентация итогового продукта	Погружение (практикум, презентация итогового продукта)	Практический	компьютерная техника с наличием лицензионного программного обеспечения, мультимедийный проектор, экран, мультимедийная презентация, Turbo Pascal	Совместная разработка стратегии написания программного продукта. Его презентация.

## ***Список литературы***

1. А. Хейлсберг, М. Торгерсен, С. Вилтамут, П. Голд, Язык программирования.
2. Turbo Pascal для студентов и школьников/ Г.Г. Рапаков, Ржеуцкая. – СПб.: БХВ- Петербург, 2009. – 352 с.
3. Павловская, Т.А. С/С++ Программирование: на языке высокого уровня: учеб. для вузов / Т.А. Павловская. – СПб.: Питер, 2009. – 461 с.ил.
4. Дэвид Томас, Программист-прагматик. Путь от подмастерья к мастеру, Лори, 2013 – 288с.
5. А. Хейлсберг, М. Торгерсен, С. Вилтамут, П. Голд, Язык программирования. Классика Computers Science. 4-е изд., «Питер», 2011, 784с.
6. Стиллмен Э., Грин Д., Изучаем С#. 3-е изд., «Питер», 2014, 816с.
7. Крис Ньюман, Освой самостоятельно PHP, «Вильямс», 2006.
8. Линн Бейли, Майкл Моррисон, Изучаем PHP и MySQL, «Эксмо», 2010. 215с.
9. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов/ Н.Д. Угринович. – 4-е издание-М.: БИНОМ лаборатория знаний, 2007. – 511 с.

## ***Список литературы для обучающихся и родителей***

1. Стив Маконнел «Совершенный код», «Русская редакция», 2012 .
2. Линн Бейли, Майкл Моррисон, Изучаем PHP и MySQL, «Эксмо», 2010. 215с.
3. Павловская, Т.А. Паскаль: программирование на языке высокого уровня. [Текст]: практикум / Т.А. Павловская. – СПб.: Питер, 2007. – 317с.
4. Голицына, О.Л. Основы алгоритмизации и программирования: учеб. пособие для СПО/ О.Л. Голицына, И.И. Попов. - 3-е изд. испр. и доп. - М.: Форум, 2008. – 432с.

## ***Интернет-ресурсы:***

- 1) <http://site-do.ru/>
- 2) <http://www.programmer-lib.ru/>
- 3) <https://studio.code.org/>
- 4) <http://www.proglive.ru/>
- 5) <http://www.proglive.ru/webprofy/>
- 6) <http://pascalabc.net/>
- 7) [http://life-prog.ru/view\\_cat.php?cat=1](http://life-prog.ru/view_cat.php?cat=1)
- 8) <http://www.cyberguru.ru/>