

Приложение к ООП ООО,  
утвержденное приказом  
МОБУ «СОШ «ЦО «Кудрово»  
№ 460 от 31.08.2021 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по предпрофильному курсу  
«Программирование на языке Pascal»  
9 класс

Автор / Разработчик  
учитель Зинько В. П.

**2021-2022 учебный год**  
г. Кудрово Ленинградской обл.

## Пояснительная записка

**Целью** реализации рабочей программы основного общего образования учебного предмета «Программирование на языке Pascal» для обучающихся в МОБУ «СОШ «Центр образования «Кудрово» является развитие логического мышления, творческого и познавательного потенциала подростка, формирование интереса обучающихся к программированию через освоение языка Pascal, усвоение содержания рабочей программы основного общего образования учебного предмета «Программирование на языке Pascal».

Курс рассчитан на 1 год обучения (66 часов). Продолжительность занятия 40 минут.

Главными задачами реализации внеурочного учебного курса являются:

- сформировать у обучающихся алгоритмическую культуру;
- обучить структурному программированию как методу, предусматривающему создание понятных, локально простых и удобочитаемых программ, характерными особенностями которых является: модульность, использование унифицированных структур следования, выбора и повторения, отказ от неструктурированных передач управления, ограниченное использование глобальных переменных;
- выработать навыки алгоритмизации учащимися в ее структурном варианте; освоение всевозможных методов решения задач;
- развивать алгоритмическое мышление учащихся;
- формировать навыки грамотной разработки программ.

### Методы обучения:

- словесный: объяснение нового материала; рассказ обзорный для раскрытия новой темы; беседы с учащимися в процессе изучения темы.
- наглядный: применение демонстрационного материала, наглядных пособий, презентаций по теме.
- практический: индивидуальная и совместная продуктивная деятельность, выполнение учащимися определенных заданий, решение задач.
- интерактивный: создание специальных заданий, моделирующих реальную жизненную ситуацию, из которой учащимся предлагается найти выход.

### Технологии, используемые в обучении:

- технология проблемного диалога. Учащимся не только сообщаются готовые знания, но и организуется такая их деятельность, в процессе которой они сами делают «открытия», узнают что-то новое и используют полученные знания и умения для решения жизненных задач;
- технология коллективного взаимообучения («организованный диалог», «сочетательный диалог», «коллективный способ обучения (КСО), «работа учащихся в парах сменного состава») позволяет плодотворно развивать у обучаемых самостоятельность и коммуникативные умения;
- игровая технология. Игровая форма в образовательном процессе создаётся при помощи игровых приёмов и ситуаций, выступающих как средство побуждения к деятельности. Способствует развитию творческих способностей, продуктивному сотрудничеству с другими учащимися. Приучает к коллективным действиям, принятию решений, учит руководить и подчиняться, стимулирует практические навыки, развивает воображение;
- элементы здоровьесберегающих технологий являются необходимым условием снижения утомляемости и перегрузки учащихся;
- проектная технология предлагает практические творческие задания, требующие от учащихся их применение для решения проблемных заданий, знания материала на данный исторический этап. Овладевая культурой проектирования, школьник приучается

творчески мыслить, прогнозировать возможные варианты решения стоящих перед ним задач;

- информационно-коммуникационные технологии активизируют творческий потенциал учащихся; способствует развитию логики, внимания, речи, повышению качества знаний; формированию умения пользоваться информацией, выбирать из нее необходимое для принятия решения, работать со всеми видами информации, программным обеспечением, специальными программами и т.д.

#### **Методы и формы контроля:**

- фронтальная форма (ученики с места предоставляют короткие ответы на вопросы, составленные учителем по небольшому объему изученного материала);
- индивидуальный контроль (используется для полного ознакомления учителя со знаниями, умениями и навыками отдельных учащихся, которые вызываются для ответа к доске);
- комбинированная форма (сочетание индивидуального контроля с фронтальным и групповым);
- самоконтроль / взаимоконтроль (обеспечивает функционирование внутренней обратной взаимосвязи в ходе обучения).

#### **Пособие для обучающегося:**

- Информатика. Рабочая тетрадь для 9 класса. Босова Л.Л. М.: Ч.1-2016 - 96с.; Ч.2-2017 - 96с.
- Информатика. 9 класс. Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
- Комлев Н.Ю. Самоучитель игры на Паскале. ABC и немного Турбо. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2013. – 256 С.: ил.
- Тишин В. И. Программирование на Паскале: практикум. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
- Ушаков Д. М., Юркова Т. А.. Паскаль для школьников /2-е изд. – СПб.: Питер, 2013.

#### **Пособие для педагога:**

- Великович Л. С., Цветкова М. С. Программирование для начинающих. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
- Златопольский Д. М. Сборник задач по программированию. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
- Златопольский Д. М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
- Комлев Н.Ю. Самоучитель игры на Паскале. ABC и немного Турбо. – М.: СОЛОНПРЕСС, 2013. – 256 С.: ил.
- Информатика. Методическое пособие для 7-9 классов. Босова Л.Л., Босова А.Ю. .– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
- Программы внеурочной деятельности для основной школы. 7-9 классы. Цветкова М.С., Богомолова О.Б.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Тишин В. И. Программирование на Паскале: практикум. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Ушаков Д. М., Юркова Т. А.. Паскаль для школьников /2-е изд. – СПб.: Питер, 2013.

#### **Электронные образовательные ресурсы:**

- Сайт проекта PascalABC.NET (доступна Web-среда) <http://pascalabc.net/>
- Страница электронного приложения к книге «Программирование на Паскале»: практикум на сайте издательства БИНОМ <http://lbz.ru/files/7569/>
- Примерные варианты практических и практических зачётных работ (с решениями) на сайте учителя информатики Зубаревой М. В. <http://sc-informatika.ru/elcoursprpas9.html>

- Сайт олимпиад по информатике в Санкт-Петербурге <http://neerc.ifmo.ru/school/io/index.html>
- Сайт дистанционной подготовки по информатике Московского института открытого образования и МЦНМО <http://informatics.mccme.ru/>

### **Требования к комплектации компьютерного класса**

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 13–15 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

- процессор – не ниже Celeron с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память – не менее 256 Мб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
- жёсткий диск – не менее 80 Гб;
- клавиатура;
- мышь;
- устройство для чтения компакт-дисков (желательно);
- аудио-карта и акустическая система (наушники или колонки).

Кроме того, в кабинете информатики должны быть:

- принтер на рабочем месте учителя;
- интерактивная система на рабочем месте учителя;
- сканер на рабочем месте учителя.

### **Требования к программному обеспечению компьютеров**

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система Windows или Linux, а также необходимое программное обеспечение:

- текстовый редактор (Блокнот или Gedit) и текстовый процессор (MS Word или OpenOffice Writer);
- среда программирования PascalABC.NET

### **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

В таблице 1 представлены планируемые результаты: личностные и метапредметные по курсу внеурочной деятельности «Программирование на языке Pascal».

*Таблица 1*

### **Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета**

<b>Планируемые результаты</b>	
<b>Личностные</b>	<b>Метапредметные</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;</li> <li>• готовность и способность к образованию, в том числе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;</li> </ul>

<p>самообразованию, на протяжении всей жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</li> <li>• навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>• эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;</li> <li>• осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;</li> <li>• отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</li> </ul>	<p>использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>• владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>• способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>• готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>• умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.</li> </ul>
---	---

В таблице 2 представлены планируемые предметные результаты курса внеурочной деятельности по информатике «Программирование на языке Pascal».

Таблица 2

## Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты	
Предметные	
<p><b>Учащийся научится</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдать требования техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;</li> <li>• выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);</li> <li>• использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;</li> <li>• использовать логические значения, операции и выражения с ними;</li> <li>• записывать на языке программирования Pascal арифметические и логические выражения и вычислять их значения</li> <li>• стандартным приёмам написания на языке программирования Pascal программы для решения стандартной задачи с использованием основных управляющих алгоритмических конструкций и отладки таких программ;</li> <li>• составлять алгоритмы анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на языке программирования Pascal;</li> <li>• анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;</li> <li>• понимать программы, написанные на языке программирования Pascal;</li> <li>• анализировать алгоритмы с использованием таблиц;</li> <li>• стандартным приёмам написания на языке программирования Pascal программы для решения стандартной задачи с использованием основных</li> </ul>	<p><b>Учащийся получит возможность</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изучить основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;</li> <li>• научиться анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;</li> <li>• сформировать представления о способах хранения и простейшей обработке данных;</li> <li>• осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;</li> <li>• изучить основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;</li> <li>• сформировать представления о необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);</li> <li>• сформировать представления о способах хранения и простейшей обработке данных;</li> <li>• создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;</li> <li>• познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;</li> <li>• практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.)</li> </ul>

<p>управляющих алгоритмических конструкций и отладки таких программ;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• разрабатывать программы в среде программирования PascalABC.NET, включая тестирование и отладку программ;</li></ul>	
---	--

## Содержание программы

### **1. Алгоритмы (6 часов)**

Алгоритмы. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами.

### **2. Арифметические выражения и операции (12 часов)**

Этапы решения задач на компьютере. Введение в язык Pascal. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Операции с переменными. Организация ввода и вывода данных. Вычисления. Деление нацело и с остатком. Вещественные значения. Стандартные функции. Случайные числа.

Тестирование и отладка программы.

### **3. Основные алгоритмические конструкции. Разветвляющийся алгоритм (12 часов)**

Логические операции. Операции сравнения. Организация ветвления. Вложенные ветвления. Простые и составные условия. Конструкция if ...else ..., оператор множественного выбора.

### **4. Основные алгоритмические конструкции. Циклический алгоритм (15 часов)**

Циклические алгоритмы FOR. Цикл с условием WHILE. Цикл с условием UNTIL. Вложенные циклы.

Использование логики True, False, флагов. Операторы управления циклом: break, continue, else.

Трассировка программы.

### **5. Работа со строковыми величинами (4 часов)**

Строковые величины. Основные операции со строками.

### **6. Массивы (8 часов)**

Понятие массива. Операции с массивами. Решение задач с использованием массивов

### **7. Работа над проектом (6 часов)**

Работа над проектом. Защита проекта «Программирование на языке Pascal».

### **Резерв (4 часов)**

### Тематическое планирование

Название блока / раздела / модуля	Название темы	Кол-во часов
<b>1. Алгоритмы</b>	1. Техника безопасности. Организация рабочего места.	1
	2. Алгоритм и исполнители	1
	3. Формы записи алгоритмов. Бок-схемы	1
	4. Виды алгоритмов. Линейный алгоритм	1
	5. Разветвляющийся алгоритм. Полное и неполное ветвление	1
	6. Циклический алгоритм. Виды циклов	1
<b>2. Арифметические выражения и операции</b>	1. Этапы решения задач на компьютере	1
	2. Введение в язык Pascal. Среда программирования.	1
	3. Понятие переменной. Типы данных	1
	4. Ввод и вывод информации	2
	5. Линейные алгоритмы	2
	6. Вычислительные задачи	1
	7. Математические функции	1
	8. Вычислительные задачи на математические функции	2
	9. Случайные и псевдослучайные числа	1
<b>3. Основные алгоритмические конструкции. Разветвляющийся алгоритм.</b>	1. Логические операции. Операции сравнения	1
	2. Условный оператор if ... else	2
	3. Вложенные условия	2
	4. Составные условия	2
	5. Оператор множественного выбора	2
	6. Решение задач с использованием разветвляющихся алгоритмов	2
	7. Тестирование и отладка программы	1
<b>3. Основные алгоритмические конструкции. Циклический алгоритм.</b>	1. Цикл WHILE	1
	2. Практикум «Программирование цикла с предусловием»	2
	3. Цикл UNTIL	1
	4. Практикум «Программирование цикла с постусловием»	2
	5. Цикл FOR.	2
	6. Практикум «Программирование цикла с перебором»	2
	7. Управление циклом: continue, break, else	2
	8. Трассировка алгоритмов	1
	9. Практикум «Программирование циклов»	2
<b>4. Работа со строковыми величинами</b>	1. Понятие строки.	1
	2. Операции со строками.	3
<b>5. Массивы</b>	1. Понятие массива	1
	2. Операции с массивами	3
	3. Решение задач с использованием массивов	4
<b>6. Работа над проектом</b>	1. Работа над проектом	5
	2. Защита проекта «Программирование на языке Pascal»	1
	3. Резерв времени	3