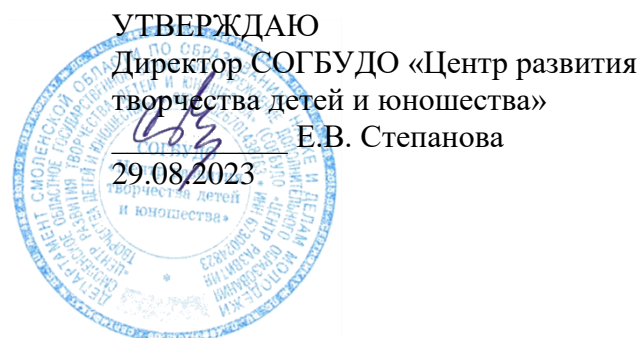


Смоленское областное государственное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
**«Центр развития творчества детей и юношества»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НА 2023 – 2024 учебный год**  
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
**«Информатика и начала программирования»**

Форма реализации программы – очная  
Год обучения – третий  
Номер группы – 3  
Возраст обучающихся – 15-17 лет

Составитель:  
Захаркова М.А.,  
педагог дополнительного образования, методист

Смоленск  
2023

## **Пояснительная записка**

**Направленность:** техническая.

Владение компьютером позволяет выполнить различные задачи намного легче, проще, эффективней.

**Актуальность программы:**

Одним из основополагающих навыков, необходимых людям, стремящимся найти высокооплачиваемую работу и стать студентом престижного высшего заведения, является свободное владение компьютером.

Сегодня созданы обширные программные средства компьютерных информационных технологий, позволяющих работать с компьютером непрограммирующему пользователю.

**Уровень сложности программы:** продвинутый

**Цель:**

Целью обучения работе на компьютере - повышение эффективности применения учащимися компьютера как средства обучения и развития.

**Задачи:**

*Обучающие:*

- научить основам грамотной работы на ПК;
- научить использовать средства информационных технологий, чтобы проводить исследования и решать задачи в межпредметной деятельности.

*Развивающие:*

- развивать творческие способности и логическое мышление учащихся с установкой на активное самообразование;
- развивать умение применения знаний из различных областей;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

*Воспитывающие:*

- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.

**Организационно-педагогические основы обучения:**

Набор ведется из учащихся, прошедших первый и второй год обучения. Если, вновь прибывший ребенок уже владеет навыками и знаниями, получаемыми на первом и втором годах обучения, то по результатам собеседования он зачисляется на третий год обучения.

Третий год обучения профессионально-ориентирован на детей, которые будут поступать в технические ВУЗы.

Программа разработана для детей 14-17 лет.

Режим занятий основывается на Постановлении Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»»: занятия проводятся 1 раз в неделю по 3 часа.

В реализации данной программы используется широкий спектр форм, методов и приемов.

**Форма обучения и режим занятий:**

Формы обучения: групповая, по 2-3 человека, индивидуальная. Для удобства выбора времени занятий детям предоставляется возможность перехода из одной группы в другую с учетом занятости в школе.

По каждой изученной теме учащиеся сдают зачет по теории и практике. В конце учебного года – итоговая работа.

**Принципы реализации программы:**

*Принцип научности:*

- обучающиеся должны получать достоверные, современные знания.

*Принцип систематичности и последовательности:*

– знания и умения должны усваиваться в определенном порядке. Каждое последующее занятие является логическим продолжением предыдущего. Сложность материала нарастает.

*Принцип доступности:*

– учебный материал частично записывается в тетради, частично выдается в печатном виде.

*Принцип наглядности:*

– индивидуальные задания, варианты заданий, варианты зачетов.

*Принцип прочности усвоения знаний:*

– систематическое повторение, закрепление знаний. Проверка знаний: зачет, творческая работа, самостоятельная работа.

**Программа представляет собой синтез разных видов деятельности:**

– воспитательной – целенаправленное влияние педагога на поведение и творческую деятельность детей, на развитие творческого потенциала личности ребенка;

– интеллектуально-познавательной – развитие интеллектуального потенциала и познавательного интереса;

– развивающей – развитие социальной активности, самостоятельности, общительности;

– коммуникативной – привлечение детей к совместному творческому труду, отдыху.

## Учебный план

Третий год обучения Группа №3 Занятия 1 раз в неделю по 3 часа

№ п/п	Тема	Кол-во часов	В том числе		Формы аттестации/контроля
			Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Заключительное занятие. Работа с родителями	6	2	4	Беседа Итоговая работа
2	Алгоритмизация и программирование	9	2	7	Практическая работа Зачет
3	Язык программирования Pascal	15	5	10	Практическая работа Зачет
4	Моделирование	6	2	4	Практическая работа Зачет
5	Обработка графической, текстовой, звуковой информации	9	2	7	Практическая работа Зачет
6	Обработка информации в электронных таблицах	6	1	5	Практическая работа Зачет
7	Основы логики	9	3	6	Практическая работа Зачет
8	Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных	6	1	5	Практическая работа
9	Телекоммуникационные технологии	6	1	5	Практическая работа Зачет
10	Информация и её кодирование	12	3	9	Практическая работа Зачет
11	Программные средства информационных и коммуникационных технологий	12	2	10	Практическая работа Зачет
12	Промежуточная и итоговая аттестация	6	0	6	Практическая работа
13	Воспитательные мероприятия	9	0	9	Беседа Викторина Экскурсия
Итого		111	24	87	

## Содержание программы

1.

### Вводное занятие. Работа с родителями:

- Содержание работ в учебном году. Правила внутреннего распорядка, ТБ при работе на ПК.
- Родительское собрание в начале учебного года «Программа обучения, цели и задачи». Индивидуальные беседы.

### Итоговое занятие:

- Зачет.

2.

### Алгоритмизация и программирование:

#### *Теория:*

- Использование алгоритмических конструкций, анализ и составление алгоритмов, анализ и использование блок-схем.

#### *Практика:*

- Решение задач на исполнение алгоритмов, записанных в виде блок-схем, на составление алгоритмов.

3.

### Язык программирования Паскаль.

#### *Теория:*

- Операторы ввода и вывода. Процедуры. Форматы. Составной и простой оператор. Оператор присваивания. Оператор условного перехода. Оператор безусловного перехода.
- Циклы (типы). Стандартные процедуры в циклах. Процедуры и функции. Процедуры пользователя.
- Модуль Crt. Модуль Mouse. Модуль Graph.

#### *Практика:*

- Операторы ввода и вывода. Оператор присваивания. Написание программ.
- Оператор условного перехода. Оператор безусловного перехода. Написание программ.
- Циклы. Процедуры и функции. Написание программ.
- Модуль Crt. Модуль Mouse. Модуль Graph. Написание программ.

4.

### Моделирование:

#### *Теория:*

- Основы и законы моделирования.

#### *Практика:*

- Решение задач прямых.
- Решение задач обратных.

5.

### Обработка графической информации:

#### *Теория:*

- Принципы векторной и растровой графики, компьютерное представление векторных и растровых изображений.

- Понятия «глубина цвета», «кодировка цвета», «графический объект», «графический примитив», «пиксель», «цветовое разрешение изображений».

*Практика:*

- Решение задач прямых.
- Решение задач обратных.

6.

Обработка информации в электронных таблицах:

*Теория:*

- Правила адресации ячеек, абсолютная и относительная адресация, представление числовых данных в виде диаграмм.

*Практика:*

- Решение задач с числами, диаграммами, текстом.

7.

Основы логики:

*Теория:*

- Символика, таблица истинности, инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация.
- Законы Логики.

*Практика:*

- Решение задач на составление таблиц истинности.
- Решение задач на использование конъюнкции, дизъюнкции.
- Решение задач на использование инверсии, импликации.
- Текстовые задачи.

8.

Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных:

*Теория:*

- Принципы организации табличных (реляционных) баз данных, понятия: «таблица», «запись таблицы», «поле записи», «значение поля».
- Отбор записей по условиям.

*Практика:*

- Решение задач.

9.

Телекоммуникационные технологии:

*Теория:*

- Адресация и поиск информации в интернете, указатели ресурсов (URL – Uniformed Resource Locator).

*Практика:*

- Решение задач.

10.

Информация и её кодирование.

*Теория:*

- Бит, байт, информационный объем, количество информации, скорость передачи данных, время передачи, объем файла, свойства систем счисления.

*Практика:*

- Решение задач на нахождение количества бит, байт, информационного объема, количества информации, скорости передачи данных, времени передачи, объема файла.

11.

Программные средства информационных и коммуникационных технологий:

*Теория:*

- Чтение программы.
- Операторы, процедуры и функции.
- Анализ алгоритма. Нахождение ошибок в логике алгоритма.

*Практика:*

- Решение задач прямых и обратных.

12.

Промежуточная и итоговая аттестация

*Практика:*

- Решение тестовых задач.

13.

Воспитательные мероприятия:

- Тематические мероприятия.

В конце третьего года обучения обучающиеся

должны **знать:**

- единицы измерения информации, системы счисления;
- алгоритмы и блок-схемы;
- операторы, процедуры, функции, модули PASCAL;
- законы Логики;
- основы и законы моделирования;
- свойства возможностей основных видов программного обеспечения;
- принципы векторной и растровой графики;
- обработка информации в электронных таблицах;
- принципы организации табличных (реляционных) баз данных;
- адресация и поиск информации в интернете;

должны **уметь:**

- работать с системами счисления;
- составлять алгоритмы и блок-схемы;
- работать в среде PASCAL;
- составлять программы, отлаживать их;
- решать логические задачи;
- разбираться в видах программного обеспечения;
- работать с векторной и растровой графикой;
- обрабатывать информацию с помощью электронных таблиц;
- ориентироваться в интернете;
- программировать на одном из языков программирования;
- создавать сайт.



## **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:**

Дополнительное образование существенно отличается от основного. В связи с этим и оснащение учебного процесса имеет свои особенности, определяемые как спецификой обучения и воспитания, так и спецификой курса «Информатика и начала программирования».

### **Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения:**

- *Библиотечный фонд* (книгопечатная продукция):

Учебно-методические программы, учебники.

Научные и научно-популярные книги для чтения (в соответствии с основным содержанием обучения).

Справочная литература. Методические пособия для учителя. Печатные пособия для учеников.

- *Мультимедийные (цифровые) инструменты и образовательные ресурсы, соответствующие содержанию обучения:*

Технические средства обучения (ТСО). Аудиторная доска.

Экспозиционный экран. Персональные компьютеры. Принтер.

Мультимедийный проектор. Экранно-звуковые пособия.

Видеофильмы по предмету (в том числе в цифровой форме).

- *Оборудование класса:*

Компьютерные ученические столы 1–местные с комплектом стульев. Стол учительский с 2-мя тумбами.

Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр. Настенная доска для вывешивания иллюстративного материала.

Подставки для книг и печатной продукции.

### **Список литературы для преподавателя:**

1. Боон К. Паскаль для всех: Пер. с гол. – М.: Энергоиздат, 2010. –190 с.: ил. ISBN 5-283-02434-2
2. Кэнтю М. Delphi 6 для профессионалов. – СПб.: Питер, 2016. – 1088 с.: ил. ISBN 5-318-00403-2.
3. Зубов В.С. Программирование на языке Turbo-Pascal – М.: Информационно- издательский дом «Филинч», 2015. – 304 с. ISBN 5-900855-82-1.
4. ЕГЭ. ОГЭ. Информатика. Сборник экзаменационных заданий. – М.: Эксмо, 2019 - 2019.
5. ЕГЭ. ОГЭ. Информатика. Сборник экзаменационных заданий. – М.: Эксмо, 2020 - 2020.
6. ЕГЭ. ОГЭ. Информатика. Сборник экзаменационных заданий. – М.: Эксмо, 2021 - 2021

### **Список литературы для учащихся:**

1. Карпенко А. Г. Интеллектуальные головоломки. – М.: Вече, 2016. – 144 с. ISBN 5-7838-0819-9.
2. Гусева А.И. Учимся программировать: PASCAL 7.0. Задачи и методы их решения. – 2-е изд., перераб. и дополнен. – М.: «Диалог – МИФИ», 2016. –227 с.
3. Основы информатики и вычислительной техники: Проб. 0-75 уч./ А.Г. Гейн, В.Г. Житомирский, Е.В. Ленацкий и др. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 254 с.: ил. ISBN 5-09-007084-9.
4. Культин Н.Б. Программирование в Turbo Pascal и Delphi. СПб.: ВHV – Санкт- Петербург, 2016. –240 с., ил. ISBN 5-7791-0065-9.
5. ЕГЭ. ОГЭ. Информатика. Сборник экзаменационных заданий. – М.: Эксмо, 2019 - 2019.
6. ЕГЭ. ОГЭ. Информатика. Сборник экзаменационных заданий. – М.: Эксмо, 2020 - 2020.
7. ЕГЭ. ОГЭ. Информатика. Сборник экзаменационных заданий. – М.: Эксмо, 2021 - 2021.

## Календарный учебный график на 2023 – 2024 учебный год

№	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Содержание
1	03/09/23	Лекция	6	Содержание работ в учебном году. Встреча с родителями. Правила внутреннего распорядка, ТБ при работе на ПК. Встреча с родителями.
	26/05/24	Практикум		Итоговое занятие. Итоговая работа.
2	10/09/23	Лекция	9	Алгоритмизация и программирование. Использование алгоритмических конструкций. Зачет.
	17/09/23 01/10/23	Практикум		
3	08/10/23	Лекция	15	Язык программирования Pascal. Зачет.
	15/10/23	Практикум		
	22/10/23			
	29/10/23			
	05/11/23			
4	12/11/23	Лекция	6	Моделирование. Зачет.
	19/11/23	Практикум.		
5	26/11/23	Лекция	9	Обработка графической, текстовой, звуковой информации. Зачет.
	03/12/23	Практикум		
	12/12/23			
6	14/01/24	Лекция	6	Обработка информации в электронных таблицах. Зачет.
	21/01/24	Практикум		
7	28/01/24	Лекция	9	Основы логики. Зачет.
	04/02/24	Практикум		
	11/02/24			
8	18/02/24	Лекция	6	Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных Зачет.
	25/02/24	Практикум		
9	03/03/24	Лекция	6	Телекоммуникационные технологии. Зачет.
	10/03/24	Практикум		
10	17/03/24	Лекция	12	Информация и её кодирование. Зачет.
	24/03/24	Практикум		
	31/03/24			
	07/04/24			
11	14/04/24	Лекция	12	Программные средства информационных и коммуникационных технологий. Зачет.
	21/04/24	Практикум		
	28/04/24			
	12/05/24			
12	17/12/23	Практикум	6	Промежуточная и итоговая аттестация
	19/05/24			
13	24/09/23	Профорientация	9	Знакомство с профессиями, связанными с информатикой и ПК
	24/12/23	Практикум		Подготовка и проведение мероприятий для обучающихся 1 и 2 годов обучения
	05/05/24	Практикум		Мероприятия, посвященные 9 Мая