

Смоленское областное государственное бюджетное
учреждение дополнительного образования
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА»



УТВЕРЖДАЮ
Директор СОГБУДО «Центр
развития творчества детей и юношества»
О.М. Агеева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2024 / 2025 учебный год

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«Информатика и начала программирования»

Форма реализации программы – очная

Год обучения – третий

Номер группы – 5

Возраст обучающихся – 14-17 лет

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

Смоленск
2025

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 междисциплинарной 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 санитарно-эпидемиологических правилах и нормативах 2.4.4.1261-03: занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 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 №5 Занятия 2 раза в неделю по 2 часа

№ п/п	Тема	Количе ство часов	В том числе		Формы аттестации/контроля
			Теория	Практи ка	
1	Вводное занятие. Заключительное занятие. Работа с родителями	4	1	3	Беседа Итоговая работа
2	Алгоритмизация и программирование	10	2	8	Практическая работа Зачет
3	Язык программирования Pascal	16	4	12	Практическая работа Зачет
4	Моделирование	10	2	8	Практическая работа Зачет
5	Обработка графической, текстовой, звуковой информации	12	2	10	Практическая работа Зачет
6	Обработка информации в электронных таблицах	10	2	8	Практическая работа Зачет
7	Основы логики	12	4	8	Практическая работа Зачет
8	Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных	8	2	6	Практическая работа
9	Телекоммуникационные технологии	8	2	6	Практическая работа Зачет
10	Информация и её кодирование	14	4	10	Практическая работа Зачет
11	Программные средства информационных и коммуникационных технологий	14	2	12	Практическая работа Зачет
12	Подготовка к итоговой аттестации	12	0	12	Практическая работа
13	Промежуточная и итоговая аттестация	4	0	4	Практическая работа
14	Повторение функций Excel и программирования Pascal	6	0	6	Практическая работа

15	Воспитательные мероприятия	6	0	6	Беседа Викторина Экскурсия
Итого		146	27	119	

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 Логике.

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 – Uniform 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 5-283-02634-2
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. – 264 с.: ил. ISBN 5-09-007084-9.
4. Культин Н.Б. Программирование в Turbo Pascal и Delphi. СПб.: BHV – Санкт- Петербург, 2016. –260 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

№	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Содержание
1	01/09/25	Лекция	4	Содержание работ в учебном году. Встреча с родителями. Правила внутреннего распорядка, ТБ при работе на ПК. Встреча с родителями.
	27/05/26	Практикум		Итоговое занятие. Итоговая работа.
2	03/09/25 08/09/25 10/09/25 15/09/25 17/09/25	Лекция Практикум	10	Алгоритмизация и программирование. Использование алгоритмических конструкций. Зачет.
3	24/09/25 29/09/25 01/10/25 06/10/25 08/10/25 13/10/25 15/10/25 20/10/25	Лекция Практикум	16	Язык программирования Pascal. Зачет.
4	22/10/25 27/10/25 29/10/25 03/11/25 05/11/25	Лекция Практикум.	10	Моделирование. Зачет.
5	10/11/25 12/11/25 17/11/25 19/11/25 24/11/25 26/11/25	Лекция Практикум	12	Обработка графической, текстовой, звуковой информации. Зачет.
6	01/12/25 03/12/25 08/12/25 10/12/25 15/12/25	Лекция Практикум	10	Обработка информации в электронных таблицах. Зачет.
7	17/12/25 24/12/25 12/01/26 14/01/26 19/01/26 21/01/26	Лекция Практикум	12	Основы логики. Зачет.
8	26/01/26 28/01/26 02/02/26 04/02/26	Лекция Практикум	8	Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных Зачет.

9	09/02/26 11/02/26 16/02/26 18/02/26	Лекция Практикум	8	Телекоммуникационные технологии. Зачет.
10	25/02/26 02/03/26 04/03/26 11/03/26 16/03/26 18/03/26 23/03/26	Лекция Практикум	14	Информация и её кодирование. Зачет.
11	25/03/26 30/03/26 01/04/26 06/04/26 08/04/26 13/04/26 15/04/26	Лекция Практикум	14	Программные средства информационных и коммуникационных технологий. Зачет.
12	20/04/26 22/04/26 27/04/26 29/04/26 04/05/26 11/05/26	Практикум	12	Подготовка к итоговой аттестации
13	22/12/25 20/05/26	Практикум	4	Промежуточная и итоговая аттестация
14	13/05/26 18/05/26 25/05/26	Практикум	6	Повторение функций Excel и программирования Pascal
15	22/09/25	Профориентация	6	Знакомство с профессиями, связанными с информатикой и ПК
	29/12/25	Практикум		Подготовка и проведение мероприятий для обучающихся 1 и 2 годов обучения
	06/05/26	Практикум		Мероприятия, посвященные 9 Мая