

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



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора СОГБУДО «Центр
развития творчества детей и юношества»

О.М. Агеева

28.08.2024

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 – 3

Возраст обучающихся – 15-17 лет

Составитель:

Захаркова М.А.,

педагог дополнительного образования, методист

Смоленск

2024

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 санитарно-эпидемиологических правилах и нормативах 2.4.4.1251-03: 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 | 25 | 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 5-283-02534-2
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. –250 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 | 01/09/24 | Лекция | 6 | Содержание работ в учебном году. Встреча с родителями. Правила внутреннего распорядка, ТБ при работе на ПК. Встреча с родителями. |
| | 25/05/25 | Практикум | | Итоговое занятие. Итоговая работа. |
| 2 | 08/09/24 | Лекция | 9 | Алгоритмизация и программирование. Использование алгоритмических конструкций. Зачет. |
| | 15/09/24 | Практикум | | |
| | 29/09/24 | | | |
| 3 | 06/10/24 | Лекция | 15 | Язык программирования Pascal. Зачет. |
| | 13/10/24 | Практикум | | |
| | 20/10/24 | | | |
| | 27/10/24 | | | |
| | 03/11/24 | | | |
| 4 | 10/11/24 | Лекция | 6 | Моделирование. Зачет. |
| | 17/11/24 | Практикум. | | |
| 5 | 24/11/24 | Лекция | 9 | Обработка графической, текстовой, звуковой информации. Зачет. |
| | 01/12/24 | Практикум | | |
| | 08/12/24 | | | |
| 6 | 15/12/24 | Лекция | 6 | Обработка информации в электронных таблицах. Зачет. |
| | 12/01/25 | Практикум | | |
| 7 | 19/01/25 | Лекция | 9 | Основы логики. Зачет. |
| | 26/01/25 | Практикум | | |
| | 02/02/25 | | | |
| 8 | 09/02/25 | Лекция | 6 | Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных. Зачет. |
| | 16/02/25 | Практикум | | |
| 9 | 02/03/25 | Лекция | 6 | Телекоммуникационные технологии. Зачет. |
| | 09/03/25 | Практикум | | |
| 10 | 16/03/25 | Лекция | 12 | Информация и её кодирование. Зачет. |
| | 23/03/25 | Практикум | | |
| | 30/03/25 | | | |
| | 06/04/25 | | | |
| | | | | |
| 11 | 13/04/25 | Лекция | 12 | Программные средства информационных и коммуникационных технологий. Зачет. |
| | 20/04/25 | Практикум | | |
| | 27/04/25 | | | |
| | 11/05/25 | | | |
| | | | | |
| 12 | 22/12/24 | Практикум | 6 | Промежуточная и итоговая аттестация |
| | 18/05/25 | | | |
| 13 | 22/09/24 | Профориентация | 9 | Знакомство с профессиями, связанными с информатикой и ПК |
| | 29/12/24 | Практикум | | Подготовка и проведение мероприятий для обучающихся 1 и 2 годов обучения |

| | | | | |
|--|----------|-----------|--|--------------------------------|
| | 04/05/25 | Практикум | | Мероприятия, посвященные 9 Мая |
|--|----------|-----------|--|--------------------------------|