

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Исполнительный комитет Дрожжановского муниципального района РТ  
МБОУ «Стародрожжановский многопрофильный лицей»**

**РАССМОТРЕНО**

**Руководитель МО**

**Кондрашкина И.В.**

**Протокол №1**

**от «29» августа 2023 г.**

**ПРИНЯТО**

**Педагогическим  
советом МБОУ**

**«Стародрожжановский  
многопрофильный  
лицей»**

**Протокол №1**

**от «29» августа 2023 г.**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**



**Приказ № 63**

**от «31» августа 2023 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**элективного курса**

**"Занимательное программирование"**

**для обучающихся 10-11-ых классов**

**с.Старое Дрожжаное, 2023 год**

## Содержание учебного курса «Занимательное программирование»

### Основные цели и задачи курса.

Введение. Применение языков программирования. Основные алгоритмические конструкции.

### Основные понятия алгоритмизации.

Основные понятия алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Схема решения задач на ЭВМ. Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов.

Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Логические основы алгоритмизации. Основные базовые и структурированные типы данных, их характеристика.

### Языки и методы программирования

Поколения языков программирования. Языки программирования. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования. Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Типы приложений. Консольные приложения.

### Реферат.

#### Программирование на алгоритмическом языке Паскаль.

Pascal. Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции.

Pascal. Стандартные функции. Структура программы. Операторы языка. Синтаксис операторов. Составной оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции.

Pascal. Массивы как структурированный тип данных. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных и двумерных массивов. Обработка массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.

Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры работы со строками.

#### Самостоятельная работа:

Написание различных программ в Pascal.

#### Программирование в объектно-ориентированной среде

История развития ООП. Базовые понятия: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.

#### Программирование в консольной среде C++

Интегрированная среда разработки CodeBlocks. Интерфейс консольной среды программирования: характеристика, объекты.

Панель компонентов. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.

#### Итоговый контроль: Разработка и защита творческого проекта.

### Календарно - тематическое планирование 10б

| №<br>п\п                          | Наименование раздела и темы                            | Количество часов | Дата       |      |
|-----------------------------------|--|------------------|------------|------|
|                                   |  |                  | План       | Факт |
| <b>10 б класс</b>                 |  |                  |            |      |
| <b>Процедуры и функции</b>        |  | <b>13</b>        |            |      |
| 1.                                | Функции.   |                  | 05.09.2023 |      |
| 2.                                | Стандартные функции.                                   |                  | 12.09.2023 |      |
| 3.                                | Создание собственных функций.                          |                  | 19.09.2023 |      |
| 4.                                | Создание собственных функций.                          |                  | 26.09.2023 |      |
| 5.                                | Процедуры.   |                  | 03.10.2023 |      |
| 6.                                | Стандартные процедуры.                                 |                  | 10.10.2023 |      |
| 7.                                | Создание собственных процедур.                         |                  | 17.10.2023 |      |
| 8.                                | Создание собственных процедур.                         |                  | 24.10.2023 |      |
| 9.                                | Рекурсия.  |                  | 07.11.2023 |      |
| 10.                               | Рекурсия.  |                  | 14.11.2023 |      |
| 11.                               | Рекурсия   |                  | 21.11.2023 |      |
| 12.                               | Решение задач на тему «Применение процедур и функций». |                  | 28.11.2023 |      |
| 13.                               | Решение задач на тему «Применение процедур и функций». |                  | 05.12.2023 |      |
| <b>Данные нестандартных типов</b> |  | <b>10</b>        |            |      |
| 14.                               | Перечисляемый тип данных.                              | 1                | 12.12.2023 |      |
| 15.                               | Ограниченный тип данных.                               | 1                | 19.12.2023 |      |
| 16.                               | Записи.  | 1                | 26.12.2023 |      |
| 17.                               | Описание записи.                                       | 1                | 09.01.2024 |      |
| 18.                               | Практическое использование записей.                    | 1                | 16.01.2024 |      |
| 19.                               | Множества. Описание множества.                         | 1                | 23.01.2024 |      |
| 20.                               | Сравнение множеств.                                    | 1                | 30.01.2024 |      |
| 21.                               | Операция принадлежности элемента множеству.            | 1                | 06.02.2024 |      |
| 22.                               | Приоритет выполнения операций над множествами.         | 1                | 13.02.2024 |      |
| 23.                               | Практическое использование множеств.                   | 1                | 20.02.2024 |      |
| <b>Работа с файлами</b>           |  | <b>12</b>        |            |      |
| 24.                               | Общие принципы работы с файлами.                       | 1                | 27.02.2024 |      |
| 25.                               | Текстовые файлы. Описание переменной текстового типа.  | 1                | 05.03.2024 |      |
| 26.                               | Сопоставление файла файловой переменной.               | 1                | 12.03.2024 |      |
| 27.                               | Чтение из текстового файла.                            | 1                | 19.03.2024 |      |
| 28.                               | Запись информации в текстовый файл.                    | 1                | 02.04.2024 |      |
| 29.                               | Типизированные файлы.                                  | 1                | 09.04.2024 |      |
| 30.                               | Запись и чтение типизированных файлов.                 | 1                | 16.04.2024 |      |
| 31.                               | Доступ к элементам типизированного файла.              | 1                | 23.04.2024 |      |
| 32.                               | Нетипизированные файлы.                                | 1                | 30.04.2024 |      |
| 33.                               | Дополнительные процедуры и функции.                    | 1                | 07.05.2024 |      |
| 34.                               | Решение задач на тему «Работа с файлами».              | 1                | 14.05.2024 |      |
| 35.                               | Промежуточная аттестация. Защита проекта               | 1                | 21.05.2024 |      |
| <b>Итого</b>                      |  | <b>35</b>        |            |      |

### Календарно - тематическое планирование 11б

| №<br>п\п | Наименование раздела, темы урока | Количество часов | Дата |      |
|----------|----------------------------------|------------------|------|------|
|          |                                  |                  | План | Факт |

|   |   |           |                |  |
|---|---|-----------|----------------|--|
| <b>п</b>  |   |           |                |  |
| <b>11б класс</b>                                      |   |           |                |  |
| <b>Основы работы в графическом режиме</b>             |   | <b>15</b> |                |  |
| 36.   | Использование возможности псевдографики.                    | 1         | 06.09.2<br>023 |  |
| 37.   | Рисование таблиц в текстовом режиме.                        | 1         | 13.09.2<br>023 |  |
| 38.   | Создание и использование окон в текстовом режиме.           | 1         | 20.09.2<br>023 |  |
| 39.   | Общие сведения о графическом режиме.                        | 1         | 27.09.2<br>023 |  |
| 40.   | Инициализация и выход из графического режима.               | 1         | 04.10.2<br>023 |  |
| 41.   | Общая схема работы в графическом режиме.                    | 1         | 11.10.2<br>023 |  |
| 42.   | Позиционирование курсора.                                   | 1         | 18.10.2<br>023 |  |
| 43.   | Позиционирование курсора.                                   | 1         | 25.10.2<br>023 |  |
| 44.   | Заполнение и цвет фона.                                     | 1         | 08.11.2<br>023 |  |
| 45.   | Рисование геометрических фигур.                             | 1         | 15.11.2<br>023 |  |
| 46.   | Рисование геометрических фигур.                             | 1         | 22.11.2<br>023 |  |
| 47.   | Создание геометрических узоров.                             | 1         | 29.11.2<br>023 |  |
| 48.   | Создание геометрических узоров.                             | 1         | 06.12.2<br>023 |  |
| 49.   | Решение задач на тему «Работа с графикой».                  | 1         | 13.12.2<br>023 |  |
| 50.   | Решение задач на тему «Работа с графикой».                  | 1         | 20.12.2<br>023 |  |
| <b>Дополнительные возможности графического режима</b> |   | <b>19</b> |                |  |
| 51.   | Создание трехмерных изображений.                            | 1         | 27.12.2<br>023 |  |
| 52.   | Создание трехмерных изображений.                            | 1         | 10.01.2<br>024 |  |
| 53.   | Построение графика функции.                                 | 1         | 17.01.2<br>024 |  |
| 54.   | Построение графика функции.                                 | 1         | 24.01.2<br>024 |  |
| 55.   | Простейшая анимация.  | 1         | 31.01.2<br>024 |  |
| 56.   | Простейшая анимация.  | 1         | 07.02.2<br>024 |  |
| 57.   | Динамические переменные.                                    | 1         | 14.02.2<br>024 |  |
| 58.   | Динамические переменные.                                    | 1         | 21.02.2<br>024 |  |
| 59.   | Процедуры для работы с памятью и динамическими переменными. | 1         | 28.02.2<br>024 |  |
| 60.   | Процедуры для работы с памятью и динамическими переменными. | 1         | 06.03.2<br>024 |  |

|              |  |           |                |  |
|--------------|--|-----------|----------------|--|
| 61.          | Создание анимационного клипа.            | 1         | 13.03.2<br>024 |  |
| 62.          | Создание анимационного клипа.            | 1         | 20.03.2<br>024 |  |
| 63.          | Аудиоэффекты.                            | 1         | 03.04.2<br>024 |  |
| 64.          | Аудиоэффекты.                            | 1         | 10.04.2<br>024 |  |
| 65.          | Разработка мультимедийного проекта.      | 1         | 17.04.2<br>024 |  |
| 66.          | Разработка мультимедийного проекта.      | 1         | 24.04.2<br>024 |  |
| 67.          | Разработка мультимедийного проекта.      | 1         | 01.05.2<br>024 |  |
| 68.          | Разработка мультимедийного проекта.      | 1         | 08.05.2<br>024 |  |
| 69.          | Промежуточная аттестация. Защита проекта | 1         | 15.05.2<br>024 |  |
| <b>Итого</b> |  | <b>34</b> |                |  |

### **Планируемые результаты освоения учебного курса «Занимательное программирование 10-11 класс»**

**Личностными результатами** освоения выпускниками средней школы курса программирования являются:

- 1) бережное отношение к компьютерной технике как неотъемлемой части настоящего времени как основного помощника в быту;
- 2) потребность сохранять чистоту рабочего места и техники;
- 3) осознание применимости информационных технологий в народном хозяйстве и социально-экономической структуре;
- 4) осознание роли информационной технологии как главного атрибута XXI века;
- 5) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- 6) потребность саморазвития, в том числе логического мышления, понимание алгоритмов в информационных процессах;
- 7) готовность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- 8) готовность и способность вести диалог с другими людьми;
- сформированность навыков сотрудничества;
- 9) эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;
- 10) нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками средней школы курса программирования являются:

- 1) умение эффективно общаться в процессе совместной деятельности со всеми её участниками, не допускать конфликтов;

2) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; использование различных методов познания; владение логическими операциями анализа, синтеза, сравнения;

3) способность к самостоятельному поиску информации, в том числе умение пользоваться справками программ и интернет поиском;

4) умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) владение всеми видами компьютерной деятельности: машинописью, чтением и редактированием;

6) умение правильно построить алгоритм и создавать программы разных типов и применимости с учётом языков программирования и их особенностей (Pascal, Python и т.д.);

7) свободное владение письменной формой записи программ, циклом и структурой;

8) умение определять цели деятельности и планировать её, контролировать и корректировать деятельность;

9) умение оценивать свою и чужую работу с эстетических и нравственных позиций;

10) умение выбирать стратегию поведения, позволяющую достичь максимального эффекта.

### **Предметные результаты**

В результате изучения элективного курса «Основы программирования» на уровне среднего общего образования:

#### **Выпускник научится:**

– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

– выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

– создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

– использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

- правильно составлять текстовые документы в соответствии с эстетическими нормами и оптимальным количеством необходимого текста;

- работать с таблицами, обрабатывать большие массивы данных и проводить математические операции больших объемов;

- презентовать работу, используя соответствующие редакторы, не перегружать лишней информацией и правильно составлять структуру материала;

- разрабатывать программы, составляя этапы решения задач и проектирования их каркаса и подпрограмм;

- работе со всемирной сетью, настройкой связи и подключения,

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

– понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

– использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

– разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет


соответствия реальному объекту или процессу;

- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Лист согласования к документу № 151 от 09.03.2024  
Инициатор согласования: Маркова Н.Н. Директор  
Согласование инициировано: 09.03.2024 11:22

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

| № | ФИО          | Срок согласования | Результат согласования  | Замечания |
|---|--------------|-------------------|---|-----------|
| 1 | Маркова Н.Н. |                   |  Подписано<br>09.03.2024 - 11:22 | -         |