МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Центр педагогических технологий

Школа СИГМА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |   |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА**

**«Программирование на языке Pascal»**

**10 - 11 класс**

**2021-2022 учебный год**

**Содержание обучения**

***1. Введение – 1 час.***

 Алгоритмы и исполнители. Языки программирования высокого и низкого уровня.

***2. Линейные алгоритмы. Структура программы на языке Pascal – 9 часов.***

Технология разработки программного обеспечения в среде Pascal ABC. Структура программы. Переменные и константы. Линейные алгоритмы. Операции ввода и вывода. Оператор присваивания. Арифметические и логические выражения. Типы данных. Целый и вещественный тип данных. Логический и символьный тип данных. Соответствие типов данных при вычислении выражений.

***3. Разветвляющиеся алгоритмы – 8 часов.***

Алгоритмы ветвления и условный оператор в Паскале. Вложенные операторы. Условный оператор со сложным условием.

***4. Циклические алгоритмы – 9 часов.***

 Циклический алгоритм и операторы цикла. Циклы с параметром. Циклы с предусловием. Циклы с постусловием. Вложенные циклы. Вложенные циклы в графике.

***5. Одномерные массивы – 8 часов.***

Одномерные массивы. Разрядность массива. Поиск экстремальных значений в одномерных массивах. Перестановка элементов массива. Сортировка массива.

***6. Двумерные массивы – 7 часов.***

Двумерные массивы. Заполнение двумерного массива и вывод на экран. Нахождение максимума и минимума в двумерном массиве. Поиск по условию в двумерном массиве. Алгоритм вставки и удаления строки в двумерный массив.

***7. Строковые функции – 13 часов.***

 Строковый, символьный тип данных. Основные операции. Операции поиска и замены в символьных строках и массивах. Шифровка и дешифровка текста.

***8. Дополнительные темы – 13 часов.***

 Модульный принцип построения программы. Модуль GRAPH (управление графическими режимами, графические процедуры и функции). Использование процедур графического модуля. Модуль CRT (процедуры для работы с текстовой информацией). Работа с файлами в Паскале. Текстовые и типизированные файлы. Текстовые файлы. Программирование ввода/вывода.

**Тематическое планирование курса**

*2 часа в неделю, всего 68 часов*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел/тема | Количество часов |
| ***1.*** | ***Введение*** | ***1*** |
| 1.1. | Алгоритмы и исполнители. Языки программирования высокого и низкого уровня. | 1 |
| ***2.*** | ***Линейные алгоритмы. Структура программы на языке Pascal*** | ***9*** |
| 2.1. | Технология разработки программного обеспечения в среде Pascal ABC. | 1 |
| 2.2. | Структура программы. Переменные и константы. | 1 |
| 2.3 | Линейные алгоритмы. Операции ввода и вывода. | 1 |
| 2.4 | Оператор присваивания. Арифметические и логические выражения. | 1 |
| 2.5 | Решение задач на тему: «Линейные алгоритмы». | 2 |
| 2.6 | Типы данных. Целый и вещественный тип данных. | 1 |
| 2.7 | Логический и символьный тип данных. | 1 |
| 2.8 | Соответствие типов данных при вычислении выражений. | 1 |
| ***3.*** | ***Разветвляющиеся алгоритмы*** | ***8*** |
| 3.1. | Алгоритмы ветвления и условный оператор в Паскале. | 1 |
| 3.2. | Решение задач на тему: «Условные операторы». | 2 |
| 3.3. | Вложенные операторы. | 1 |
| 3.4 | Решение задач на тему: «Вложенные операторы». | 2 |
| 3.5 | Условный оператор со сложным условием. | 2 |
| ***4.*** | ***Циклические алгоритмы*** | ***9*** |
| 4.1 | Циклический алгоритм и операторы цикла. | 1 |
| 4.2 | Циклы с параметром. | 1 |
| 4.3 | Циклы с предусловием. | 1 |
| 4.4 | Циклы с постусловием. | 1 |
| 4.5 | Решение задач на тему «Циклы» | 1 |
| 4.6 | Решение задач на использование циклов с условием. | 1 |
| 4.7 | Вложенные циклы | 1 |
| 4.8 | Решение задач на тему «Вложенные циклы». | 1 |
| 4.9 | Вложенные циклы в графике. | 1 |
| ***5.*** | ***Одномерные массивы***  | ***8*** |
| 5.1. | Одномерные массивы. | 1 |
| 5.2. | Разрядность массива. | 1 |
| 5.3. | Поиск экстремальных значений в одномерных массивах. | 1 |
| 5.4. | Перестановка элементов массива. | 1 |
| 5.5 | Сортировка массива. | 2 |
| 5.6 | Решение задач на тему: «Одномерные массивы» | 2 |
| ***6.*** | ***Двумерные массивы*** | ***7*** |
| 6.1 | Двумерные массивы. | 1 |
| 6.2 | Заполнение двумерного массива и вывод на экран. | 1 |
| 6.3 | Нахождение максимума и минимума в двумерном массиве. | 1 |
| 6.4 | Поиск по условию в двумерном массиве. | 1 |
| 6.5 | Алгоритм вставки и удаления строки в двумерный массив.  | 1 |
| 6.6 | Решение задач на тему: «Двумерные массивы» | 2 |
| ***7.*** | ***Строковые функции*** | ***13*** |
| 7.1. | Строковый, символьный тип данных. | 2 |
| 7.2 | Основные операции в строках | 2 |
| 7.3 | Операции поиска и замены в символьных строках и массивах | 3 |
| 7.4 | Шифровка и дешифровка текста. | 3 |
| 7.5 | Решение задач на тему: «Строковые функции» | 3 |
| ***8*** | ***Дополнительные темы*** | ***13*** |
| 8.1 | Модульный принцип построения программы. | 1 |
| 8.2 | Модуль GRAPH (управление графическими режимами, графические процедуры и функции). | 1 |
| 8.3 | Использование процедур графического модуля. | 2 |
| 8.4 | Модуль CRT (процедуры для работы с текстовой информацией). | 2 |
| 8.5 | Работа с файлами в Паскале. | 1 |
| 8.6 | Текстовые и типизированные файлы. | 2 |
| 8.7 | Текстовые файлы. | 2 |
| 8.8 | Программирование ввода/вывода. | 2 |