

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей №12
города Ишимбая муниципального района Ишимбайский район
Республики Башкортостан.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Основы программирования на языке Pascal»

Направление деятельности: общеинтеллектуальное направление

Срок реализации программы: 1 год

Возраст: 9 класс

1. Пояснительная записка

Основные цели курса:

- помочь детям узнать основные возможности программирования и научиться ими пользоваться в повседневной жизни;
- реализовать в наиболее полной мере интерес учащихся к изучению информатики и современных информационных технологий;
- способствовать формированию у учащихся навыков информационно-учебной деятельности на базе средств ИКТ для решения познавательных задач и саморазвития;
- раскрыть основные возможности, приемы и методы обработки информации разной структуры;
- способствовать развитию у учащихся информационной культуры.

Задачи курса:

Обучающие:

- способствовать освоению учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Pascal
- научить применять структурный подход для решения практических задач с использованием компьютера,
- расширить знания, умения и навыки решения задач по программированию и алгоритмизации;
- сформировать у учащихся навыки практической исследовательской деятельности.

Развивающие:

- развивать стремление к самообразованию, обеспечить в дальнейшем социальную адаптацию в информационном обществе и успешную профессиональную и личную самореализацию;
- раскрыть креативные способности;
- способствовать развитию алгоритмического, творческого, логического и критического мышления.

Воспитательные:

- формировать информационную культуру учащихся;
- способствовать формированию активной жизненной позиции;
- воспитывать толерантное отношение в группе;
- добиться максимальной самостоятельности детского творчества;
- воспитывать собранность, аккуратность при подготовке к занятию;
- воспитывать умение планировать свою работу;
- сформировать интерес к профессиям, связанным с программированием.

Предлагаемый курс рассчитан на 33 часа (1 час в неделю).

2. Планируемые предметные результаты изучения курса

Личностные результаты:

1. *Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.* Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. В этом смысле большое значение имеет историческая линия в содержании курса. Ученики знакомятся с историей развития средств ИКТ, с важнейшими научными открытиями и изобретениями, повлиявшими на прогресс в этой области, с именами крупнейших ученых и изобретателей. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.
2. *Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.* В конце каждого параграфа присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения.
3. *Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.* Всё большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

Метапредметные результаты:

1. *Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.* В курсе информатики данная компетенция обеспечивается алгоритмической линией. Алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя). С самых первых задач на алгоритмизацию подчеркивается возможность построения разных алгоритмов для решения одной и той же задачи (достижения одной цели). Для сопоставления алгоритмов в программировании существуют критерии сложности: сложность по данным и сложность по времени.
2. *Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.* В методику создания любого информационного объекта: текстового документа, базы данных, электронной таблицы, программы на языке программирования, входит обучение правилам верификации, т. е. проверки правильности функционирования созданного объекта. Осваивая создание динамических объектов: баз данных и их

приложений, электронных таблиц, программ, ученики обучаются тестированию. Умение оценивать правильность выполненной задачи в этих случаях заключается в умении выстроить систему тестов, доказывающую работоспособность созданного продукта.

3. *Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.* Формированию данной компетенции в курсе информатики способствует изучение системной линии. В информатике системная линия связана с информационным моделированием. При этом используются основные понятия системологии: система, элемент системы, подсистема, связи (отношения, зависимости), структура, системный эффект. Логические умозаключения в информатике формализуются средствами алгебры логики, которая находит применение в разделах, посвященных изучению баз данных
4. *Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.* Формированию данной компетенции способствует изучение содержательных линий «Представление информации» и «Формализация и моделирование». Информация любого типа (текстовая, числовая, графическая, звуковая) в компьютерной памяти представляется в двоичной форме — знаковой форме компьютерного кодирования. Поэтому во всех темах, относящихся к представлению различной информации, ученики знакомятся с правилами преобразования в двоичную знаковую форму. В информатике получение описания исследуемой системы (объекта) в знаково-символьной форме (в том числе — и в схематической) называется формализацией. Путем формализации создается информационная модель, а при ее реализации на компьютере с помощью какого-то инструментального средства получается компьютерная модель.
5. *Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).*

Предметные результаты:

В соответствии с ФГОС, изучение курса должно обеспечить:

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Прогнозируемый результат:

По окончании изучения данного курса прогнозируется, что учащиеся будут обладать следующими знаниями, умениями и навыками:

- знать место языка Pascal среди языков программирования высокого уровня,
- знать особенности структуры программы, представленной на языке Pascal,
- знать основные операторы языка Pascal, их синтаксис
- знать что такое алгоритм, свойства и типы алгоритмов, способы записи алгоритмов;
- знать назначение вспомогательных алгоритмов, технологии построения простых и сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод;
- уметь составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления в среде учебных исполнителей;
- уметь выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы;
- знать правила описания процедур в Паскале и построение вызова процедуры;
- решать различные задачи по программированию;
- иметь представление о таких структурах данных, как множество, запись, файл, стек, очередь, строка;
- знать, как формально определять в программе тип «массив»,
- знать свойства данных типа «массив»,
- создавать алгоритмы сортировки линейных числовых массивов и поиска в упорядоченном массиве;

•

1. Содержание курса «Основы программирования на языке Pascal»:

Структура содержания курса данного кружка может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

- введение в Pascal;
- алгоритмические структуры;
- подпрограммы;
- массивы;

- работа с графикой.

Форма проведения занятий-практические и лабораторные работы

Раздел 1. Введение в Pascal (6 часов)

Введение в Pascal. Структура программы на языке Pascal. Рекомендации по стилю записи программы, использование комментариев. Алфавит языка. Типы данных. Константы. Переменные. Организация ввода-вывода. Оператор присваивания. Общий вид программы на языке Pascal. Стандартные функции. Простейшая программа. Арифметические выражения. Правила записи арифметических выражений.

Раздел 2. Алгоритмические структуры (10 часов)

Организация программ разветвляющейся структуры. Условный оператор. Ветвление алгоритма на три рукава и более. Виды операторов цикла. Вложенные циклы.

Раздел 3. Подпрограммы (4 часа)

Подпрограммы (процедуры и функции), их описание и вызов в программе. Решение задач с математическим содержанием на использование подпрограмм. Файловые переменные. Ввод и вывод данных с использованием текстовых файлов.

Раздел 4. Массивы (10 часов)

Массивы (одномерные (линейные) и двумерные), различные способы их описания в программе. Обработка массивов (ввод и вывод элементов массива; поиск элементов в массиве; проведение математических операций с элементами массива; замена, удаление и вставка элементов в массиве; сортировка). Одномерные массивы: описание и ввод элементов, действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки. Понятие двумерного массива: описание и ввод элементов. Обработка элементов двумерных массивов. Сортировка массива. Способы сортировки.

Раздел 5. Работа с графикой (3 часа)

Графический режим. Примитивы в графическом режиме. Рисование с помощью примитивов.

Тематический план

№	название темы	количество часов
1	Введение в Pascal	6
2	Алгоритмические структуры	10
3	Подпрограммы	4
4	Массивы	10
5	Работа с графикой	3
	Итого:	33

**Календарно-тематическое планирование.
9 класс (33 часа)**

№ п/п	№ урока в теме	Наименование разделов и тем	Дата проведения		Примечание
			Планируемая дата	Фактическая дата	
Раздел 1. Введение в Pascal (6 часов)					
1	1	ТБ при работе на компьютере. Введение в Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Рекомендации по стилю записи программы, использование комментариев. Алфавит языка			
2	2	Типы данных: целый и вещественный, логический и символьный. Константы. Переменные			
3	3	Организация ввода-вывода. Оператор присваивания			
4	3	Стандартные функции. Простейшая программа.			
5	5	Арифметические выражения. Правила записи арифметических выражений.			
6	6	Решение нестандартных задач			
Раздел 2. Алгоритмические структуры (10 часов)					
7	1	Организация ветвлений в программах. Полное и неполное ветвление. Условный оператор.			
8	2	Ветвление алгоритма на три рукава и более			
9	3	Решение нестандартных задач			
10	4	Виды операторов цикла. Цикл с предусловием			
11	5	Цикл с постусловием			
12	6	Решение задач с использованием			

		циклов с пост- и условиями			
13	7	Цикл с параметром			
14	8	Решение задач с использованием циклов с параметрами и ветвлением			
15	9	Вложенные циклы			
16	10	Решение задач с использованием вложенных циклов			

Раздел 3. Подпрограммы (4 часа)

17	1	Подпрограммы (процедуры и функции), их описание и вызов в программе			
18	2	Решение задач с математическим содержанием на использование подпрограмм			
19	3	Файловые переменные. Ввод и вывод данных с использованием текстовых файлов.			
20	4	Решение задач с использованием файловых переменных			

Раздел 4. Массивы (10 часов)

21	1	Массивы (одномерные (линейные) и двумерные), различные способы их описания в программе			
22	2	Одномерные массивы: описание и ввод элементов, действия над ними.			
23	3	Ввод и вывод элементов массива			
24	4	Поиск элементов в массиве			
25	5	Проведение математических операций с элементами массива			
26	6	Замена, удаление и вставка элементов в массиве			
27	7	Сортировка элементов массива. Способы сортировки			
28	8	Понятие двумерного массива: описание и ввод элементов. Обработка элементов двумерных			

		массивов			
29	9	Сортировка массива. Способы сортировки			
30	10	Решение нестандартных задач с использованием массивов			
Раздел 5. Работа с графикой (3 часа)					
31	1	Графический режим			
32	2	Примитивы в графическом режиме			
33	3	Рисование с помощью примитивов			