

Муниципальное автономное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №29 г. Липецка

Рассмотрена:
на заседании педагогического
совета
протокол от 30.08.2023 №1

Утверждена приказом
директора МАОУ СОШ
№ 29 г. Липецка
Приказ от 30.08.2023 №460

Дополнительная общеразвивающая программа
«Программирование макросов»
естественнонаучной направленности
для обучающихся 13-18 лет
1 год обучения

Разработчик
Самаров Владислав Владимирович,
учитель информатики
первой квалификационной категории

г. Липецк 2023

I. Пояснительная записка.

1. Направленность дополнительной общеразвивающей программы, новизна, актуальность, педагогическая целесообразность.

Дополнительная общеразвивающая программа «Программирование макросов» имеет *естественнонаучную направленность*.

Новизна программы состоит в том, что она достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость и позволит обеспечить развитие и поддержку одарённых детей в образовательном процессе. Программа доступна для обучающихся, проявляющих повышенный интерес к изучению информатики. Каждая тема имеет развивающую направленность.

Актуальность. Программа данного курса включает темы, являющиеся актуальными в новом информационном обществе, где пользователей очень часто не устраивают возможности программ и им хочется адаптировать приложения для своих конкретных потребностей. В данном курсе изучаются основные принципы программирования на языке VBA (Visual Basic for Applications) – основном и встроенном языке офисных приложений Microsoft Office.

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что она сочетает в себе учебный и воспитательный аспекты. Позволит расширить знания по информатике и сформировать индивидуальные качества личности.

1. Цель и задачи дополнительной общеразвивающей программы.

- **Цель:** овладеть современными средствами визуального программирования на языке VBA из пакета Microsoft Office.

Данная цель реализуется посредством решения ряда основных **задач**:

- Способствовать развитию интеллектуальных способностей подростков;
- Формировать мотивацию у школьников выбора физико-математического профиля обучения в старших классах;
- Развить у учащихся самостоятельность и способность к самореализации и позитивной социализации;
- Развить положительную мотивацию и познавательный интерес к изучению информатики на занятиях курса;
- Расширить представления и углубить теоретические знания;
- Сформировать представление о профессии программиста;
- Дать представление о многозадачности современных операционных систем и механизмах работы приложений MS Office.

Для успешной реализации поставленных задач используется технология личностно - ориентированного обучения, информационно-коммуникационная технология.

2. Отличительные особенности данной дополнительной общеразвивающей программы от уже существующих.

Данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость и позволит обеспечить развитие и поддержку одарённых детей в образовательном процессе.

3. Возраст детей, участвующих в реализации дополнительной общеразвивающей программы - 13-18 лет.

4. Сроки реализации дополнительной общеразвивающей программы (продолжительность образовательного процесса, этапы)

Программа рассчитана на два год: 56 часов.

5. Формы и режим занятий.

Форма организации занятий - групповая. Курс рассчитан на применение различных форм проведения занятий: лекции, практикумы, уроки-исследование.

Занятия по программе **проводятся 2 занятия 2 раза** в неделю.

Продолжительность занятия - 40 минут, перерыв между занятиями – 10 мин.

6. Планируемые результаты обучения.

В результате изучения программы учащиеся должны знать:

- логические приемы, применяемые при решении практических задач;
- основные элементы среды программирования VBA;
- основные конструкции языка VBA;
- приемы создания приложений в среде Windows;
- механизм работы программы в Windows;

В результате изучения программы обучающиеся должны уметь:

- создавать проекты в среде VBA;
- пользоваться готовыми компонентами для разработки приложений.
- применять нестандартные методы при решении задач.

7. Формы подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы: урок защиты решения задач по выбранной теме, тематические зачёты.

Формы оценки и контроля усвоения программы детьми: диагностика учащихся на начальном и завершающем этапах обучения, промежуточная диагностика.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование темы	Количество часов по каждому разделу, теме	Общее количество часов	
			теория	практика
1.	Понятие о программе. Присваивание значений переменным. Управляющие. Операторы	2	1	1
2.	Циклы. Модульное программирование. Процедуры. Процедуры-функции	4	1	3
3.	Язык VBA. Макросы и их создание. Код макросов и его редактирование.	2	1	1
4.	Выполнение макросов. Сохранение макросов в виде модулей. Запись макросов. Объектная структура языка VBA.	3	1	2
5.	Запуск редактора VBA. Окна редактора и их настройка. Меню и панели инструментов редактора.	2	1	1
6.	Окно проектов и обозреватель объектов. Окна редактирования кода и формы. Окно свойств. Справочная система.	2	1	1
7.	Общий цикл создания VBA-программы. Принципы построения VBA-программ.	4	2	2
8.	Написание макросов и процедур. Выполнение программы. Обработка ошибок.	4	1	3
9.	Числовые данные. Булевы значения. Тип Date. Текстовые данные. Тип Variant. Переменные.	4	2	2
10.	Объявления переменных. Массивы.	3	1	2
11.	Константы. Типы данных, определяемые пользователем. Комментарии.	2	1	1
12.	Выражения в языке VBA.	4	2	2

	Совместимость типов данных. Оператор присваивания.			
13.	Арифметические операторы. Логические операторы.	4	1	3
14.	Операторы сравнения. Строковые операторы. Приоритеты выполнения операций.	2	1	1
15.	Оператор безусловного перехода goto. Оператор условного перехода if..then.	2	1	1
16.	Оператор множественного выбора Select..Case.	2	1	1
17.	Операторы циклов: for..next, for each..next и do..loop.	2	1	1
18.	Операторы циклов: for..next, for each..next и do..loop.	2	1	1
19.	Операторы циклов: for..next, for each..next и do..loop.	2	1	1
20.	Операторы циклов: for..next, for each..next и do..loop.	2	1	1
21.	Операторы циклов: for..next, for each..next и do..loop.	2	1	1
Второй год обучения				
ИТОГО		56	23	33

Форма промежуточной аттестации – защита проекта.

III. СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Первый год обучения.

- 1. Основы программирования (6 часов).** Понятие о программе. Присваивание значений переменным. Управляющие операторы. Циклы. Модульное программирование. Процедуры. Процедуры-функции.
- 2. Язык VBA и его возможности (5 часов).** Язык VBA. Макросы и их создание. Код макросов и его редактирование. Выполнение макросов. Сохранение макросов в виде модулей. Запись макросов. Объектная структура языка VBA.
- 3. Редактор VBA (4 часа).** Запуск редактора VBA. Окна редактора и их настройка. Меню и панели инструментов редактора. Окно проектов и обозреватель объектов. Окна редактирования кода и формы. Окно свойств. Справочная система.

4. **Создание и сохранение VBA-программ (8 часов).** Общий цикл создания VBA-программы. Принципы построения VBA-программ. Написание макросов и процедур. Выполнение программы. Обработка ошибок.
5. **Типы данных, переменные и константы (9 часов).** Числовые данные. Булевы значения. Тип Date. Текстовые данные. Тип Variant. Переменные. Объявления переменных. Массивы. Константы. Типы данных, определяемые пользователем. Комментарии.
6. **Операции и выражения (12 часов).** Выражения в языке VBA. Совместимость типов данных. Оператор присваивания. Арифметические операторы. Логические операторы. Операторы сравнения. Строковые операторы. Приоритеты выполнения операций.
7. **Управляющие операторы (13 часов).** Оператор безусловного перехода goto. Оператор условного перехода if..then. Оператор множественного выбора Select..Case. Операторы циклов: for..next, for each..next и do..loop.

VI. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

VII.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ Темы	Тема	Часы	Планируемая дата	Фактическая дата
Основы программирования		6		
1.	Понятие о программе. Присваивание значений переменным. Управляющие. Операторы	1		
2.	Понятие о программе. Присваивание значений переменным. Управляющие. Операторы	1		
3.	Циклы. Модульное программирование. Процедуры. Процедуры-функции	1		
4.	Циклы. Модульное программирование. Процедуры. Процедуры-функции	1		
5.	Циклы. Модульное программирование. Процедуры. Процедуры-функции	1		
6.	Циклы. Модульное программирование. Процедуры. Процедуры-функции	1		
Язык VBA и его возможности		5		
7.	Язык VBA. Макросы и их создание. Код макросов и его редактирование.	1		
8.	Язык VBA. Макросы и их создание. Код макросов и его редактирование.	1		
9.	Выполнение макросов. Сохранение макросов в виде модулей. Запись макросов. Объектная структура языка VBA.	1		

10.	Выполнение макросов. Сохранение макросов в виде модулей. Запись макросов. Объектная структура языка VBA.	1		
11.	Выполнение макросов. Сохранение макросов в виде модулей. Запись макросов. Объектная структура языка VBA.	1		
Редактор VBA		4		
12.	Запуск редактора VBA. Окна редактора и их настройка. Меню и панели инструментов редактора.	1		
13.	Запуск редактора VBA. Окна редактора и их настройка. Меню и панели инструментов редактора.	1		
14.	Окно проектов и обозреватель объектов. Окна редактирования кода и формы. Окно свойств. Справочная система.	1		
15.	Окно проектов и обозреватель объектов. Окна редактирования кода и формы. Окно свойств. Справочная система.	1		
Создание и сохранение VBA-программ		8		
16.	Общий цикл создания VBA-программы. Принципы построения VBA-программ.	1		
17.	Общий цикл создания VBA-программы. Принципы построения VBA-программ.	1		
18.	Общий цикл создания VBA-программы. Принципы построения VBA-программ.	1		
19.	Общий цикл создания VBA-программы. Принципы построения VBA-программ.	1		
20.	Написание макросов и процедур. Выполнение программы. Обработка ошибок.	1		
21.	Написание макросов и процедур. Выполнение программы. Обработка ошибок.	1		
22.	Написание макросов и процедур. Выполнение программы. Обработка ошибок.	1		
23.	Написание макросов и процедур. Выполнение программы. Обработка ошибок.	1		
Типы данных, переменные и константы		9		
24.	Числовые данные. Булевы значения. Тип Date. Текстовые данные. Тип Variant. Переменные.	1		
25.	Числовые данные. Булевы значения. Тип Date. Текстовые данные. Тип Variant. Переменные.	1		
26.	Числовые данные. Булевы значения. Тип Date. Текстовые данные. Тип Variant. Переменные.	1		
27.	Числовые данные. Булевы значения. Тип Date.	1		

	Текстовые данные. Тип Variant. Переменные.			
28.	Объявления переменных. Массивы.	1		
29.	Объявления переменных. Массивы.	1		
30.	Объявления переменных. Массивы.	1		
31.	Константы. Типы данных, определяемые пользователем. Комментарии.	1		
32.	Константы. Типы данных, определяемые пользователем. Комментарии.	1		
Операции и выражения		12		
33.	Выражения в языке VBA. Совместимость типов данных. Оператор присваивания.	1		
34.	Выражения в языке VBA. Совместимость типов данных. Оператор присваивания.	1		
35.	Выражения в языке VBA. Совместимость типов данных. Оператор присваивания.	1		
36.	Выражения в языке VBA. Совместимость типов данных. Оператор присваивания.	1		
37.	Арифметические операторы. Логические операторы.	1		
38.	Арифметические операторы. Логические операторы.	1		
39.	Арифметические операторы. Логические операторы.	1		
40.	Арифметические операторы. Логические операторы.	1		
41.	Операторы сравнения. Строковые операторы. Приоритеты выполнения операций.	1		
42.	Операторы сравнения. Строковые операторы. Приоритеты выполнения операций.	1		
43.	Операторы сравнения. Строковые операторы. Приоритеты выполнения операций.	1		
44.	Операторы сравнения. Строковые операторы. Приоритеты выполнения операций.	1		
45.	Управляющие операторы	11		
46.	Оператор безусловного перехода goto. Оператор условного перехода if..then.	1		
47.	Оператор безусловного перехода goto. Оператор условного перехода if..then.	1		
48.	Оператор безусловного перехода goto. Оператор условного перехода if..then.	1		
49.	Оператор множественного выбора Select..Case.	1		
50.	Оператор множественного выбора Select..Case.	1		
51.	Операторы циклов: for..next, for each..next и do..loop.	1		

52.	Операторы циклов: for..next, for each..next и do..loop.	1		
53.	Операторы циклов: for..next, for each..next и do..loop.	1		
54.	Операторы циклов: for..next, for each..next и do..loop.	1		
55.	Операторы циклов: for..next, for each..next и do..loop.	1		
56.	Операторы циклов: for..next, for each..next и do..loop.	1		

V. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение.

- 1.Раздаточный материал: индивидуальные карточки-задания, карточки для зачётов, карточки – информаторы
- 2.Ноутбук - Asus
- 3.Колонки
- 4.Мультимедиапроектор
- 5.Микрофон.
- 6.Веб-камера
- 7.Парты-6.
- 8.Стулья-12.
- 9.Магнитная доска.
- 10.Книжный шкаф.
- 11.Учительский стол.

VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Симонович С.В., Мураховский В.И. Популярный самоучитель работы на компьютере. – М.: «Десс Ком», 2019.
2. Слепцова Л.Д. Программирование на VBA. Самоучитель. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2020.
3. Справочная система Windows.
4. Справочная система Microsoft Word.
5. Справочная система Microsoft Excel.
6. Справочная система Microsoft Access.

Электронные ресурсы:

- Microsoft office 2013
- Visual studio

Интернет – ресурсы:

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало учебного года – 01.11.2023.

Окончание учебного года – 31.05.2024.

Продолжительность учебного года - 7 месяцев.

2 занятия в неделю, 8 занятий в месяц.

Дни занятий – четверг, пятница.

Расписание 15.00-15.40, 15.50-16.30

Продолжительность занятия - 40 минут.

Срок проведения промежуточной аттестации – 22.03, 30.05