

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Белоручейская средняя общеобразовательная школа»

«Принято»
Педагогический совет
№ от

«Утверждаю»
Директор школы
_____ Н.Н. Мартынова
Приказ № от г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Программный переполох»

Направленность: техническая
Программа: краткосрочная
Возраст учащихся: 12 -17 лет
Срок реализации: 34 часа

Автор – составитель: Ф. П. Ковырзин

2021 г

Пояснительная записка.

В школьном курсе информатики вопросы программирования рассматриваются лишь в ознакомительном плане и на это выделяется недостаточное количество часов, как следствие – формальное восприятие учащимися основ современного программирования. Образовательная программа «Программный переполох» направлена на устранение данного пробела. Это особенно актуально в новом информационном обществе, где пользователей очень часто не устраивают возможности программ и им хочется адаптировать приложения для своих конкретных потребностей.

Знания, полученные при изучении образовательной программы «Программный переполох», учащиеся могут использовать для самостоятельного написания программ для пакета MS Office. Кроме этого в процессе обучения у учащихся формируются навыки программирования, представление о профессии программиста, механизм работы и устройство операционной системы Windows. Знания и умения, приобретенные в результате освоения программы «Программный переполох», являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства в области объектно-ориентированного программирования, а также помогут учащимся в дальнейшем обучении в вузах и в профессиональной деятельности.

Информатика в настоящее время - одна из фундаментальных отраслей научного знания, формирующая системно-информационный подход к анализу окружающего мира, изучающая информационные процессы, методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации, стремительно развивающаяся и постоянно расширяющаяся область практической деятельности человека, связанная с использованием информационных технологий.

В современных условиях образовательная деятельность в области информационно-коммуникационных технологий является чрезвычайно востребованной. Поэтому разработано достаточное число образовательных программ в данном направлении. Информатика отличается от большинства технических дисциплин своей практической направленностью и чрезвычайной изменчивостью предмета изучения, связанной с динамичным развитием аппаратных и программных средств. Эта изменчивость предмета влечет за собой постоянное обновление образовательных программ.

В связи с развитием и внедрением в повседневную жизнь информационно-коммуникационных технологий возрос интерес к программированию. В последнее время

многие программы, в особенности объектно-ориентированные, реализуются как системы визуального программирования. Отличительной особенностью таких систем является мощная среда разработки программ из готовых «строительных блоков», позволяющая создать интерфейсную часть программного продукта в диалоговом режиме, практически без кодирования программных операций.

В наши дни весьма широкое признание получили системы визуального программирования: Visual C++, Delphi, Visual Basic, Visual Basic for Application. Однако, наряду с легкостью и изяществом создания простых приложений, системы визуального программирования по своей организации, структуре и используемым принципам – это системы, требующие глубоких профессиональных знаний для эффективного их использования.

В связи с этим, бытует мнение, что пользователю компьютера достаточно освоить некоторые популярные программы, такие как Windows, Word, Excel, Access, а программирование изучать необязательно, так как создание действительно сложных и качественных продуктов под силу только могучим компьютерным фирмам (Microsoft, 1С). Это конечно так, но чтобы лучше понимать компьютер, необходимо знать, как он мыслит, а программирование как раз и позволяет пользователю этому научиться. Кроме того, современная система визуального программирования Visual Basic позволяет создавать полноценные Windows-приложения со всеми графическими и символьными элементами и объектами, которыми можно манипулировать интерактивным образом в соответствии с некоторыми правилами, причем, иногда не прилагая больших усилий. Это не только полезное для зарядки ума, но и очень интересное занятие.

Актуальность образовательной программы обусловлена тем, что в настоящее время одной из задач современного образования является содействие воспитанию нового поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества. Для этого обучающимся предлагается освоить основы визуального программирования VB, которые позволят создавать сценарии на WWW-страницах, программировать работу с базами данных MS Access, презентациями MS PowerPoint, электронными таблицами Excel, документами Word и другие Windows приложения и уверенно продолжить свое движение в заданном направлении. Будущее докажет им необходимость этого, а занятия помогут найти своё место в современном информационном мире.

Необходимость постоянно обновлять и расширять профессиональные компетенции, также продиктована современными условиями информационного общества. Истинным профессионалам любой отрасли науки и техники свойственно рассматривать умение

представлять себя и свой продукт деятельности как инструмент, позволяющий расширять и поддерживать профессиональную компетентность на должном уровне, улавливать самые перспективные тенденции развития мировой конъюнктуры, шагать в ногу со временем.

Данная образовательная программа разработана с учетом современных образовательных технологий, которые отражаются в:

- принципах обучения (индивидуальность, доступность, преемственность, результативность);
- формах и методах обучения (дифференцированное обучение, занятия, соревнования);
- методах контроля и управления образовательным процессом (тестирование, анализ результатов соревнований и др.);
- средствах обучения. Каждое рабочее место обучающегося должно быть оборудовано следующим образом: компьютер с установленным необходимым программным обеспечением. Из дидактического обеспечения необходимо наличие тренировочных упражнений, индивидуальных карточек, текстов контрольных заданий, проверочных и обучающих тестов, разноуровневых заданий, занимательные задания, игровые задания.

В этом и состоит педагогическая целесообразность данной программы.

Цели курса:

Целью данной программы является создание условий для интеллектуального досуга детей, посредством вовлечения их в образовательную деятельность с использованием компьютерных технологий, а именно знакомство учащихся с современными технологиями визуального программирования и создание условий, при которых они смогут применить эти технологии при моделировании широкого спектра обучающих задач школьного курса.

Задачи курса:

Обучающие:

- познакомить с назначениями и функциями визуального программирования;
- пропедевтика навыков визуального программирования;
- изучить основные принципы визуального программирования;
- освоить инструментарий современной объектно-визуальной среды;
- сформировать практические навыки работы с интегрированной средой программирования Visual Basic;

- научить свободно ориентироваться в многоуровневой среде VB при создании программ;
- формировать представления о визуальной среде программирования как о многоцелевом и универсальном инструменте познания окружающего мира;
- освоить специальную терминологию;
- развивать навыки компьютерной грамотности.

Развивающие:

- развивать логическое мышление, умение планировать и предугадывать возможные нестандартные ситуации, возникающие в процессе создания программ;
- развивать креативность и творческое мышление, воображение школьников;
- формировать новый тип мышления – операционный, который направлен на выбор оптимальных решений;
- формировать умения поиска, сбора, анализа, организации представления, передачи информации в открытом информационном обществе и всей окружающей реальности;
- развивать ассоциативную возможность мышления;
- сформировать системный подход (рассмотрение сложных объектов в виде набора более простых составляющих частей и связей между ними);
- формировать умения проектирования на основе информационного моделирования объектов и процессов;
- формировать умения решать принципиально новые задачи, порожденные привнесенным информатикой новым информационным подходом к анализу окружающей деятельности.

Воспитательные:

- воспитание культуры программирования;
- воспитание усидчивости, целеустремленности, умения добиваться поставленных задач;
- формирование умения планировать свою деятельность, критически оценивать результаты своей работы, готовности исправлять свои ошибки;
- вооружение учащихся правильным методологическим подходом к познавательной и практической деятельности;

- выделение и раскрытие роли информационных технологий и компьютеров в развитии современного общества;
- привитие навыков сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем и профессиональной деятельности;
- формирование эмоционально-ценностного отношения к миру, к себе;
- воспитание у учащихся стремления к овладению техникой визуального программирования;
- воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей.

Отличительной особенностью данной дополнительной образовательной программы от уже существующих образовательных программ является тот факт, что, программа разработана как самостоятельная дисциплина, являющаяся образовательным компонентом общего среднего образования. Вместе с тем она пронизывает содержание многих других предметов и, следовательно, становится дисциплиной обобщающего, методологического плана. Образовательная программа «Программный переполох» является расширением предмета «Основы программирования».

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы: 12-17 лет.

Сроки реализации образовательной программы 1 год.

Формы занятий: Важным условием реализации вышеназванных задач является метод учебно-исследовательских проектов, основанный на исследовательской деятельности обучающихся.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Технологии и формы обучения:

- теоретические занятия;
- учебно-исследовательские проекты;
- свободное творчество.

Режим занятий:

Занятия проводятся: 1 раз в неделю по 1 часу (итого 1 час в неделю, 34 часа в год).

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности:

Учащиеся должны знать:

- возможности визуального программирования;
- основные отличия визуального программирования от традиционного;
- основные приемы написания программ-приложений;
- требования к написанию и оформлению программ-приложений;
- методы и приемы обработки основных событий в VB;

Учащиеся должны уметь:

- грамотно формулировать задачи в терминах языка визуального программирования VB;
- настраивать окружение интегрированной среды в соответствии с решаемой задачей;
- создавать проекты в среде VB;
- правильно интерпретировать получаемые результаты в ходе тестирования и отладки программ;
- пользоваться готовыми компонентами для разработки приложений.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных практических заданий и контрольных работ.

Итоговый контроль реализуется в форме защиты итоговых проектов.

Учебно-тематический план.

№ п/п	Разделы	Количество часов		
		Всего	Теоретич.	Практич.
1	Вводное занятие	1	1	--
2	Основы, принципы визуального программирования.	1	1	--
3	Язык Visual Basic и его возможности.	2	1	1
4	Создание и сохранение программ.	2	1	1
5	Типы данных, переменные и константы.	4	2	2
6	Операции и выражения.	4	2	2
7	Управляющие операторы.	1	1	0
8	Процедуры и функции.	2	1	1
9	Объекты и коллекции.	2	1	1
10	Встроенные функции.	3	1	2
11	Экранные формы и их элементы.	3	1	2
12	Применение графических компонентов для создания изображений.	4	1	3
13	Анимация.	4	2	2
14	Итоговое занятие	1	1	
	Всего	34	17	17

Содержание программы дополнительного образования детей

Содержательные линии.

В курсе дополнительной образовательной программы «Программный переполох» рассматриваются:

- Особенности и возможности визуального программирования;
- Многообразие среды разработки проекта;
- Основы программирования.

Для создания проектов используется программа Visual Basic.

1. Вводное занятие.

Теория: Правила техники безопасности и поведения в кабинете информатики и вычислительной техники. Цель содержания и особенности курса. Краткий обзор современных систем программирования, информационных систем и технологий.

2. Основы, принципы визуального программирования.

Теория: Общая характеристика визуальных систем программирования. Принципы. Структура проекта.

3. Язык Visual Basic и его возможности.

Теория: Язык VB. Объектная структура языка VB. Графические возможности VB, работа с локальными базами данных.

Практические занятия: Среда: главное окно, окно формы, окно инспектора объектов, окно кода программы. Формы: добавление новой формы, разновидности форм, свойства и события. Компоненты: понятие, виды, размещение на форме, правила задания свойств, общие свойства. События и их обработчики.

4. Создание и сохранение программ

Теория: Понятие о программе. Принцип построения программы.

Практические занятия: Создание, выполнение и сохранение программ. Обработка ошибок.

5. Типы данных, переменные и константы.

Теория: Числовые данные. Булевы значения. Тип Date. Текстовые данные. Тип Variant. Переменные. Объявления переменных. Массивы. Константы. Типы данных, определяемые пользователем. Комментарии.

Практические занятия: Создание простейших программ.

6. Операции и выражения.

Теория: Выражения в языке VB. Совместимость типов данных. Оператор присваивания. Арифметические операторы. Логические операторы. Операторы сравнения. Строковые операторы. Приоритеты выполнения операций.

Практические занятия: Создание программ с использованием выражений, оператора присваивания, сравнения, логических и строковых операторов.

7. Управляющие операторы.

Теория: Оператор безусловного перехода goto. Оператор условного перехода if...then. Оператор множественного выбора Select...Case. Операторы циклов: for...next, for each...next и do...loop.

Практические занятия: Создание программ с использованием управляющих операторов.

8. Процедуры и функции.

Теория: Основные понятия о процедурах VB. Аргументы процедур. Выполнение процедур. Функции языка VB. Вызовы процедур и функций.

Практические занятия: Создание программ с использованием процедур и функций.

9. Объекты и коллекции.

Теория: Понятие об объекте. Свойства и методы объектов. Коллекции и контейнеры. События и обработка событий. Понятие о классах. Иерархия объектов. Создание и идентификация объектов.

Практические занятия: Работа с объектами в программе. Использование конструкции with...end with для работы с объектами. Окно Object Browser.

10. Встроенные функции VB.

Теория: Математические функции. Функции преобразования данных. Функции проверки типов. Функции даты и времени. Строковые функции. Финансовые и другие функции.

Практические занятия: Создание программ с использованием встроенных функций VB.

11. Экранные формы и их элементы.

Теория: Формы пользователя. Элементы управления в формах. Свойства элементов управления. Надпись. Поле ввода. Поле со списком. Список. Флажок. Переключатель. Рамка. Кнопка. Набор страниц. Набор вкладок. Полоса прокрутки. Счетчик. Рисунок. Общие свойства, методы и события элементов управления.

Практические занятия: Проектирование и создание форм. Работа над проектом

12. Применение графических компонентов для создания изображений.

Теория: Технология вывода графики, рисование элементарных фигур, задание параметров изображений, создание графиков функций.

Практические занятия: Вывод изображения на форму, вывод стандартных иллюстраций, диаграмм и графиков функций. Работа над проектом.

13. Анимация.

Теория: Создание анимации.

Практические занятия: Работа над проектом.

14. Итоговое занятие

Подведение итогов образовательной программы, творческий отчет. Выставка творческих проектов учащихся.

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы.

№	Тема программы	Форма организации занятия	Методы, приёмы	Дидактический материал, техническое оснащение, использование материала	Формы подведения итогов
1	Вводное занятие	Инструктаж	Словесный Наглядный	1. Тренировочные упражнения, индивидуальные карточки, тексты контрольных заданий, проверочные и обучающие тесты, разноуровневые задания, мультимедийные презентации, видеофильмы. 2. ПК 13 шт. 3. Принтер лазерный 1 шт. 4. Сканер 1 шт. 5. Операционная система "Windows XP" ("Windows Vista"). 6. Программа Visual Basic. 7. Мультимедийный проектор. 8. Интерактивная доска.	
2	Основы, принципы визуального программирования.	Лекция Контроль	Словесный Наглядный		Тестирование
3	Язык Visual Basic и его возможности.	Лекция Лабораторная работа Контроль	Словесный Наглядный Практический		Тестирование
4	Создание и сохранение программ.	Лекция Лабораторная работа Контроль	Словесный Наглядный Практический		Тестирование
5	Типы данных, переменные и константы.	Лекция Лабораторная работа Контроль	Словесный Наглядный Практический		Контрольная
6	Операции и выражения.	Лекция Лабораторная работа Контроль	Словесный Наглядный Практический		Контрольная
7	Управляющие операторы.	Лекция Лабораторная работа Контроль	Словесный Наглядный Практический		Контрольная
8	Процедуры и функции.	Лекция Лабораторная работа Контроль	Словесный Наглядный Практический		Контрольная

9	Объекты коллекции. и	Лекция Лабораторная работа Индивидуальный практикум Контроль	Словесный Наглядный Практический		Зачёт
10	Встроенные функции.	Лекция Лабораторная работа Индивидуальный практикум Контроль	Словесный Наглядный Практический		Зачёт
11	Экранные формы и их элементы.	Лекция Лабораторная работа Индивидуальный практикум Контроль	Словесный Наглядный Практический		Тест
12	Применение графических компонентов для создания изображений.	Лекция Лабораторная работа Индивидуальный практикум Контроль	Словесный Наглядный Практический		Защита проекта
13	Анимация.	Лекция Лабораторная работа Индивидуальный практикум Контроль	Словесный Наглядный Практический		Защита проекта
14	Итоговое занятие	Контроль	Практический		Творческое задание

Список использованной литературы.

1. Для учащихся

- 1) «Занимательное программирование VisualBasic». / Под ред. С. Симоновича и Т. Евсеева. – Москва: «АСТ-Пресс Книга», 2001. – 320с.: ил.
- 2) Visual Basic 6.0: Учебное пособие / Под ред. Т.В. Литвиненко. – Москва: «Горячая линия-Телеком», 2001. - 140 с.: ил.
- 3) Программирование на Visual Basic 6. Учебное пособие. Часть 1. / Под ред. Н. Г. Волченков. – Москва: «Инфра», 2000. – 286 с.: ил.
- 4) Алгоритмизация и языки программирования: Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. / Под ред. Ю.А. Аляев, О.А. Козлов.- 320 стр. 2002
- 5) Информатика и ИКТ. Практикум по программированию. 10-11 класс. Базовый уровень / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2008. –176с.:ил.

2. Для педагогов дополнительного образования

- 1) «Занимательное программирование VisualBasic». / Под ред. С. Симоновича и Т. Евсеева. – Москва: «АСТ-Пресс Книга», 2001. – 320с.: ил.
- 2) VisualBasic.NET / Под ред. В. Пономарева. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 304с.: ил.
- 3) Информатика и ИКТ. Практикум по программированию. 10-11 класс. Базовый уровень / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2008. –176с.: ил.
- 4) Информология. Информатика. Образование / Под ред. В.А. Извозчикова. – СПб.: КАРО, 2004. – 304с.: ил.
- 5) Информатика. Приложение к газете «Первое сентября». 2003-2005 г.г.
- 6) Visual Basic 6.0: Учебное пособие / Под ред. Т.В. Литвиненко. – Москва: «Горячая линия-Телеком», 2001. - 140 с.: ил.
- 7) Программирование на Visual Basic 6. Учебное пособие. Часть 1. / Под ред. Н. Г. Волченков. – Москва: «Инфра», 2000. – 286 с.: ил.
- 8) Алгоритмизация и языки программирования: Pascal, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. / Под ред. Ю.А. Аляев, О.А. Козлов.- 320 стр. 2002

