



КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ГАТЧИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГАТЧИНСКИЙ ЦЕНТР НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

188300, г. Гатчина Ленинградской обл., ул. Рошинская, 8, тел/факс (881371) 43296

ПРИНЯТА:


на заседании Педагогического Совета  
МБОУ ДО «ГЦНО «ЦИТ»

протокол № 1

от «03» 09 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
МБОУ ДО «ГЦНО «ЦИТ»

 Морослип А.Э.

Приказ № 33 от «03» 09 2019 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«Основы программирования в среде Visual Basic»**

Категория слушателей: *обучающиеся 6-9 классов*

Организация обучения: *очная*

Срок обучения: *72 часа*

Разработчик программы: *Тюкавина Т.М., преподаватель*

Гатчина  
2019

## Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая модифицированная программа технической направленности «Основы программирования в среде Visual Basic» разработана в соответствии с:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 года №1726-р)
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Обучающимся предоставляется возможность занятий независимо от способностей и уровня общего развития. Осуществляется реализация параллельных процессов освоения содержания программы на разных уровнях углубленности, доступности и степени сложности, исходя из диагностики и стартовых возможностей ученика. Содержание и материал программы организован по принципу дифференциации в соответствии со следующими уровнями сложности:

- «Базовый уровень». Используются формы организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.
- «Продвинутый уровень». Используются формы организации материала, обеспечивающие освоение сложных специализированных разделов в рамках содержательно-тематического направления программы. Предполагается углубленное изучение отдельных тем школьного курса Информатики и информационных технологий и доступ к профессиональным знаниям в рамках предпрофессиональной подготовки

### **Актуальность:**

Время и научно-технический прогресс диктуют потребность определенного круга детей в изучении современных языков программирования. Творческие способности учащихся используются при создании приложений с современным интерфейсом, обучающих и тестирующих программ и игр. Программирование способствует поиску и решению творческих задач в любой предметной области адекватно возрасту ученика. Изучаемые темы и задания адаптированы для учащихся разного возраста и индивидуальных творческих интересов. Среда Visual Basic и синтаксис языка просты и наглядны для изучения основ алгоритмизации и программирования школьниками, начинающими программировать.

*Почему VB?* Критерий выбора того или иного языка программирования определяется как задачами, которые поставлены для исполнения, так и *степенью подготовленности* создателей программных разработок.

- VB даёт возможность преподавателю в увлекательной форме научить школьника основам и приёмам программирования, не перегружая ребёнка техническими сложностями в ущерб творчеству.
- VB позволяет использовать и расширять простые и понятные алгоритмические конструкции классических языков программирования до технологии объектно-ориентированного программирования в операционной среде Windows.
- VB «красной нитью» проходит в программных разработках фирмы Microsoft, которые в силу широкого их распространения находят применение у пользователей в различных сферах их деятельности. VBA (Visual Basic for Applications) позволяет провести нестандартную обработку данных в электронных таблицах Excel, расширить возможности текстового редактора Word, создавать и обрабатывать базы данных Access. К тому же, при создании оригинальных WEB-страниц и организации сервисных возможностей Интернет невозможно обойтись без VB Script.
- Кроме того, в системе дополнительного образования изучение объектно-ориентированного языка опирается на знание основных понятий какого-либо структурного языка программирования. Отличие данной программы от всех существующих в том, что, *предполагается обучение детей, не имеющих догматических представлений о программировании.*

Дополнительная образовательная программа **направлена** на развитие у школьников теоретического, творческого мышления, а также формирование нового типа мышления, так называемого операционного мышления, направленного на выбор оптимальных решений. При этом учитывается важная роль, которую играет алгоритмическое мышление в формировании личности.

### **Цель:**

Создание благоприятных условий для развития интеллекта, логического и алгоритмического мышления, исследовательских, творческих способностей и личностного роста школьников.

### **Задачи:**

### **Обучающие**

При разработке модифицированной программы были использованы:

1. Программа элективного курса «Основы программирования на примере Visual Basic». Методическое пособие. Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы. *Бородин М.Н.* Издательство Бином Лаборатория знаний, Москва 2010г.
2. Программа обновленного базового курса «Информатика и ИКТ». Учебный и программно-методический комплекс (**Информатика-9**: модуль «Алгоритмизация и объектно-ориентированное визуальное программирование»). Угринович Н.Д. Издательство Бином Лаборатория знаний, Москва 2004;

3. УМК «Информатика» для 5-6, 7-9 и 10-11 классов, авторов Босовой Л.Л., Босовой А.Б. издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний», Москва 2012 и позже.

Предусматривается в образовательной программе размещение методических и дидактических материалов на ресурсах в информационно-коммуникационной сети «Интернет».

Необходимость разработки данной программы обусловлена, с одной стороны, пересмотром содержания общего образования в целом, с другой стороны, потребностью развития информационных и коммуникационных технологий и связанной с этим необходимостью уделить в курсе информатики больше внимания вопросам алгоритмизации и программирования. Продуктивным является использование межпредметных связей информатики с другими предметами, прежде всего, с математикой, физикой, биологией, химией. Программа допускает возможность корректировки и видоизменения тематического содержания в процессе обучения.

Программа *педагогически целесообразна*, так как активизирует творческую деятельность, углубляет знания, умения и навыки, полученные на уроках информатики.

### **Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы**

**Сроки реализации:** 1 учебный год - 72 часа.

**Возраст обучающихся:** 11-15 лет

**Состав учебной группы:** постоянный

**Форма обучения:** очная.

**Наполняемость группы:** 10-15 человек

**Продолжительность одного занятия:** 45 минут

**Объем нагрузки в неделю:** 2 занятия по 45 минут, включая обязательные 10- минутные паузы на проветривание кабинета, на проведение гимнастики для глаз.

**Формы организации образовательной деятельности обучающихся:** групповая, индивидуальная.

Можно отметить следующие *особенности* программы:

- Доминирует практическая направленность курса, что отличает его от аналогичного раздела школьного курса ОИИТ.
- Курс разбит на уроки, каждый урок соответствует двум часам. В каждом уроке содержится порция «понятийного» материала (30-60 мин), и ученик обязательно делает проект на компьютере в визуальной программной среде, который в последующих уроках может дополняться, развиваться, совершенствоваться. Используется дифференцированный подход к каждому ученику, что выражается в практических разноуровневых заданиях.
- Курс содержит пошаговый разбор заданий, предлагаемых на уроках, упражнения для самостоятельного выполнения, направления творческой работы. Каждое задание предваряет описание или повторение каких-либо конструкций языка. Материал в форме презентаций и др. электронных документов, подготовленных преподавателем, демонстрируется с помощью проектора или интерактивной доски.
- Материал проектов преподносится так, что ученик использует не только репродуктивный метод освоения, но и самостоятельное исследование.
- Ученики приобретают дизайнерские навыки при оформлении своих проектов, подчиняя средства языка своей творческой фантазии.
- У учащихся возникает практическая потребность в освоении других компьютерных технологий (графические и видео-редакторы), разделов информатики (единицы измерения, системы счисления, особенности форматов файлов и т.д.).
- Программа предусматривает модули в своей структуре, которые дают возможность выстраивать реальную деятельность с привлечением материала из разных научных и предметных областей (информатики, математики, физики, астрономии и т.д.)

#### **Обязательная предварительная подготовка к курсу:**

Уверенный пользователь ПК. Знать основы логики из курса информатики. Желательно иметь навыки работы в графических редакторах и поисковых системах Интернет.

#### **Планируемые результаты освоения образовательной программы.**

В результате изучения курса обучающиеся должны:

- знать сущность понятия алгоритма, знать его основные свойства, иллюстрировать их на примерах конкретных алгоритмов;
- понимать возможность автоматизации деятельности человека при выполнении алгоритмов;
- знать основные алгоритмические конструкции и структуры данных, уметь использовать их для построения алгоритмов;
- знать синтаксис языка программирования Visual Basic;
- понимать основы объектно-ориентированного языка программирования;
- уметь применять полученные знания, умения и навыки в проектных работах.

#### **Предполагается, что в результате изучения курса учащиеся могут**

- работать в среде Visual Basic 6.0;

- конструировать формы приложений, создавать программные коды с базовыми алгоритмическими конструкциями, отлаживать и сохранять проекты;
- использовать основные приёмы создания программ;
- работать с различными объектами управления среды VB;
- работать с файлами и графикой в среде VB;
- создавать многооконные приложения с элементами современного пользовательского интерфейса;
- использовать возможности программирования в своей учебной деятельности.

#### **Система оценки результатов освоения образовательной программы** (Контроль освоения образовательной программы).

Для **текущего контроля** используется задания по каждому уроку. Урок считается усвоенным, если ученик подготовил заданное приложение (программу) и продемонстрировал работу программы на занятии.

Для **промежуточной аттестации** используется подборка задач по каждой теме. Тема считается усвоенной, если ученик выполнил зачетное задание (проект) и продемонстрировал работу программы.

**Итоговая аттестация** (реализации данной дополнительной программы): Подготовка проекта, оформление и защита проекта или исследовательской работы на Фестивале ЦИТа.

### Учебный план

№	Модуль	Всего часов	Теория	Практика	Формы контроля
1	Среда программирования Visual Basic.	2	1	1	Собеседование
2	Алгоритмы и исполнители. Основные алгоритмические конструкции.	8	3	5	Наблюдение и анализ выполнения практических работ
3	Основные понятия объектно-ориентированного программирования.	6	2	4	Наблюдение и анализ выполнения практических работ
4	Основные объекты управления (компоненты). Свойства, событийные процедуры и методы этих ОУ.	8	2	6	Наблюдение и анализ выполнения практических работ
5	Алгоритмы решения математических задач. Арифметические операции. Стандартные математические функции. Решение задач из целочисленной арифметики.	12	6	6	Собеседование. Наблюдение и анализ выполнения практических работ
6	Реализация изображений (использование графики). Работа с файлами	10	2	8	Наблюдение и анализ выполнения практических работ
7	Создание приложений – игровых, учебно - демонстрационных и тестирующих программ.	16	4	12	Собеседование. Наблюдение и анализ выполнения практических работ
8	Использование Visual Basic в компьютерном моделировании при изучении различных тем школьных предметов;	10	4	6	Собеседование. Наблюдение и анализ выполнения практических работ
Итого		72	24	48	

## Содержание образовательной программы курса «Основы программирования в среде Visual Basic»

### *Модуль 1. Среда программирования Visual Basic*

Беседа о технике безопасной работы в интернете. Вводная лекция об истории программирования и языках программирования. VB – интегрированная среда визуального объектно - ориентированного программирования. Назначение и возможности. Интерфейс.

### *Модуль 2. Алгоритмы и исполнители. Основные алгоритмические конструкции.*

Алгоритм и его свойства, формальные исполнители. Основные типы алгоритмических структур: линейный алгоритм, ветвление, выбор, циклы (счетный, с предусловием, с постусловием). Ключевые слова, синтаксис. Арифметические операторы, операторы отношений, логические операции. Простые и сложные условные выражения.

### *Модуль 3. Основные понятия объектно-ориентированного программирования.*

Структура проекта программы в VB. Этапы программирования. Синтаксис языка. Объект, класс, свойство, метод, событие. Подпрограммы, процедуры и функции, модули. Событийные и общие процедуры. Данные: константы и переменные. Типы данных. Функции преобразования типов Val, Str и др. Генератор случайных чисел, функция RND.

### *Модуль 4. Основные объекты управления (компоненты). Свойства, событийные процедуры и методы этих ОУ.*

Форма и размещения на ней управляющих элементов, их основные свойства. Расположение формы на экране. Объекты Label, Command и их общие свойства. Объект TextBox, свойство Text. Фокус ввода объектов. Кнопки с изображением: свойство Style=Grafical. Объекты Timer, Panel, PictureBox, Image, Shape, ListBox, Option Button и CheckBox, ScrollBar, MSCommon Control Dialog и др. и их свойства. Организация диалога в программе: процедуры и функции вызова диалоговых окон: MsgBox и InputBox. Меню в VB

### *Модуль 5. Алгоритмы решения математических задач. Арифметические операции.*

*Стандартные математические функции. Решение задач из целочисленной арифметики.*

Стандартные математические функции. Решение простейших примеров. Функции  $\sin(x)$ ,  $\cos(x)$ ,  $\text{abs}(x)$ ,  $\text{int}(x)$ ,  $\text{sqr}(x)$  и др. Функции работы со строками: Mid, Len.. Кодирование информации. Коды ASCII, функции Asc, Chr.

Приемы решения задач из целочисленной арифметики. Операторы / и mod. Позиционное представление числа. Массивы данных (линейные, двумерные). Использование и стандартные операции, производимые с элементами массива данных (поиск мин и макс числа). Сортировки массивов данных.

### *Модуль 6. Реализация изображений (использование графики). Работа с файлами.*

Свойство графических объектов Shape, PictureBox и Image. Графические методы в VB: Line, Circle, Point, Pset, Scale. Использование цвета, функция RGB. Анимация изображений с использованием графических методов и целочисленной арифметики. Визуализация тригонометрических функций.

Типы файлов в VB. Текстовые файлы (основные функции, ключевые слова). Режим чтения из файла, режимы записи в файл. Процедуры и функции для работы с файлами. Стандартные диалоговые панели для работы с файлами: MSCommon Control Dialog и их свойства.

### *Модуль 7. Создание приложений – игровых, учебно-демонстрационных и тестирующих программ.*

Элементы стандартного интерфейса в приложениях. Добавление форм к проекту.



Конструктор меню в приложении. Динамическая загрузка рисунков и объектов в программе. Использование методов DragAndDrop, клавишных кодов в игровых и тестирующих программах. Создание приложения с использованием мастера VB Application Wizard.

*Модуль 8. Использование VB в компьютерном моделировании при изучении различных тем школьных предметов.*

Модель, формы и типы, описание, формализация. Разработка и исследование моделей (математика, физика, биология, языки) на компьютере (физические процессы и явления природы) с помощью программ. Программирование формул, приближенные вычисления, вероятностный подход. Графические способы решения уравнений в математике. Использование массивов данных и массивов объектов. Генератор случайных чисел.

### **Средства обучения**

*Программное обеспечение:* ОС MS WINDOWS, Microsoft Visual Studio 6.0, MS Paint, MS Movie Maker, Adobe Master Collection CS\* (Flash, Photoshop) или им подобные

### **Методическое обеспечение образовательной программы курса: «Основы программирования в среде Visual Basic»**

1. *Паньгина Н.Н.* Методические разработки (изложенные в журнале «Компьютерные инструменты в образовании» за 2001 год)
2. *Паньгина Н.Н.* материалы дистанционных элективных курсов «Программирование на Visual Basic», «Компьютерное моделирование»
3. *Угринович Н.Д.* Информатика-9. Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2009.
4. *Угринович Н.Д., Босова Л.Л., Михайлова Н.И.* Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: БИНОМ Лабор. знаний, 2006.
5. *Угринович Н.Д.* Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе (8-11 кл.).- М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2008.
6. *Босова Л.Л., Босова А.Б.* УМК «Информатика» для 5-6, 7-9 и 10-11 классов, авторов издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2016.
7. Информатика./ Под ред. *Н.В. Макаровой.* – М., 2003.
8. *Семакин И., Шеина Т.* Преподавание базового курса информатики в средней школе. Методическое пособие – М., 2000.
9. *Борковский А.Б.* Англо-русский словарь по программированию и информатике. – М., 1990.
10. *Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К.* Информатика. – М., 1999.
11. *Семакин И., Шеина Т.* Преподавание базового курса информатики в средней школе. Методическое пособие – М., 2000.
12. *Орлов С.А.* Технологии разработки программного обеспечения. – СПб., 2003.

### **Дополнительная литература:**

13. Белоусова Л.И. Сборник задач по курсу информатики. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
14. Информатика. Задачник-практикум в 2 т./Под ред. Г. Семакина, Е.К. Хеннера. - М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007
15. Сафронов И.К. Задачник-практикум по информатике. – СПб: БХВ-Петербург, 2002.

### **Цифровые образовательные ресурсы:**

1. Материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>
2. Комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов, помещённый в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>).
3. Сайт Лаборатории Информационных Технологий МИОО <http://iit.metodist.ru>
4. Сайт Издательства БИНОМ. Лаборатория знаний. [www.metodist.Lbz.ru](http://www.metodist.Lbz.ru)
5. Дист. курсы для школьников <http://www.specialist.ru/programs/course.asp?idc=331>
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
7. Методические разработки проектов, практических работ и заданий (презентации, программы и др. электронные ресурсы) МБОУ ДО «ГЦНО «ЦИТ» г. Гатчины и сайт центра <http://ioc.pnpi.nw.ru/metodicheskoe-soprovozhdenie.html>

Материально-техническое обеспечение: компьютерный класс на 10 рабочих мест, мультимедийный проектор, интерактивная доска.

Кадровое обеспечение: методист и преподаватель, владеющий компьютерными технологиями и языками программирования, инженер по компьютерному оборудованию, системный администратор

## Календарный учебный график

	Начало	Окончание	Продолжительность (количество учебных недель)
I полугодие	1.09.2018	30.12.2018	17
II полугодие	09.01.2019	31.05.2019	19

Занятия проводятся согласно календарно – тематического планирования 1 раз в неделю. Место и время проведения занятий соответствует расписанию, утвержденному директором.

**Праздничные дни:**

День народного единства – 4 - 6 ноября;  
Международный женский день - 8 марта;  
Праздник весны и труда –1 мая;  
День Победы – 9 мая.

**Каникулы:**

Новогодние праздники -1-8 января

## Оценочные материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы

## Оценочные ЗАДАЧИ

1. Поменяйте значения переменных местами.
2. Напишите программу, которая позволяет определить, является ли данное целое число четным (нечетным), используя встроенные функции или используя операции над целочисленными данными.
3. Используя встроенную функцию, определите модуль числа и не используя встроенную функцию.
4. Определите последнюю цифру натурального числа, используя операции над целочисленными данными;
5. Определите все цифры натурального числа, используя операции над целочисленными данными;
6. Напишите программу получения числа «перевертыша». Числом «перевертышем» называется число, записанное теми же цифрами, но в обратном порядке.
7. Определите частное и остаток от деления числа  $X$  на число  $Y$ , используя операции над целочисленными данными.
8. Вычислите количество делителей данного натурального числа.
9. Является ли данное натуральное число простым (составным)?
10. В заданном отрезке  $[1;N]$  найдите все простые числа. Решите задачу, используя логическую функцию «Простое число»;
11. Вычислите наибольший общий делитель  $N$  данных натуральных чисел ( $N>2$ ), используя алгоритм Евклида (функция  $NOD()$ ).
12. Являются ли натуральные числа  $A$  и  $B$  взаимно простыми? Решите задачу, используя функцию  $NOD()$ .
13. Для  $x$  вычислите  $x^N$ ,
14. Разложите данное натуральное число на простые множители.
15. Вычислите факториал числа  $Y$ , учитывая, что  $Y \geq 0$ .
16. Является ли данное натуральное число точным квадратом?
17. Определите большее из двух чисел.
18. Определите большее из  $N$  чисел, учитывая, что  $N > 3$ .
19. Является ли последовательность знакопередающей?
20. Решите уравнение  $a \cdot x + b = 0$
21. Напишите программу заполнения массива с клавиатуры.
22. Напишите программу заполнения массива случайным образом.
23. Напишите программу поиска заданного элемента в массиве.
24. Напишите программу поиска максимального (минимального) элемента в массиве.
25. Напишите программу сортировки массива.
26. Напишите программу поиска подстроки (строки) в строке (тексте).

### Критерии оценки знаний обучающихся

Основные требования:

1. 80-100% посещение занятий в течение учебного года;
2. Выполнение лабораторного практикума;
3. Выполнение самостоятельной домашней работы: на выбор –подготовка краткого сообщения об индивидуальном алгоритме предложенной программы или электронной презентации своей программы в течение учебного года;
4. Успешное написание и отладка программ по пройденным темам;
5. Успешное написание полугодовой и годовой самостоятельной работы по программированию;
6. Активная работа (диалог с преподавателем и учениками, умение задавать вопросы и отвечать на задаваемые, общая эрудиция, грамотность речи) во время занятий.

По итогам учебного года при выполнении указанных выше требований учащийся получает сертификат об успешном окончании курсов по предмету «Основы программирования на Visual Basic».

Проверочные работы по написанию фрагмента программы проводятся в начале каждого занятия с целью контроля усвоения материала, изложенного на предыдущем занятии.

Лабораторный практикум проводится раз в три месяца в компьютерном классе.

Полугодовая самостоятельная работа включает индивидуальное задание на написание программы и вопросы по пройденным за первое/второе учебное полугодие темам.

Годовая (итоговая) самостоятельная работа включает представление и защиту выбранной программы (из программ, написанных за год).

Конференция или Фестиваль организуются (при наличии возможности) на базе МБОУ «Лицей №3» г.Гатчины или МБОУ ДО «ГЦНО ЦИТ». Участие в конференции или фестивале – добровольное и является дополнительным стимулом для активного привлечения учеников к научной работе и поступлению в ВУЗы по специальностям естественно - научных и научно - технических направлений.

## **Критерии оценки уровней освоения:**

### **Уровень «В» (высокий)**

- полностью понята поставленная задача;
- метод решения и алгоритм задачи выбраны самостоятельно;
- самостоятельно продуман интерфейс программы;
- код программы не содержит ошибок;
- программа самостоятельно отлажена и продемонстрирована работа программы;
- сделан анализ работы использования программы при различных входных данных;
- использованы дополнительные программные средства (алгоритмы, процедуры, функции, элементы управления), отличающиеся от «базового уровня»;
- при ответе на уточняющие вопросы использованы научные термины, грамотная речь;
- обязательно использование ПК, элементы интерфейса подготовлены самостоятельно в других приложениях;

### **Уровень «С» (средний)**

- не полностью понята поставленная задача или опущены отдельные моменты;
- метод решения и алгоритм задачи воспроизведены с помощью преподавателя;
- самостоятельно продуман интерфейс программы;
- код программы содержит ошибки, которые исправляются с помощью преподавателя;
- программа отлажена и запущена с помощью преподавателя;
- не сделан вывод о работе программы;
- нет полных ответов на уточняющие вопросы;
- обязательно использование ПК, элементы интерфейса могут быть скопированы у других учеников или у преподавателя;

### **Уровень «Н» (низкий)**

- не полностью понята поставленная задача или опущены отдельные моменты;
- метода решения и алгоритм задачи потребовал подробную пошаговую инструкцию;
- интерфейс программы сконструирован с помощью преподавателя;
- код программы содержит ошибки, которые исправляются с помощью преподавателя;
- программа отлажена и запущена с помощью преподавателя;
- не сделан вывод о работе программы;
- нет полных ответов на уточняющие вопросы;
- обязательно использование ПК, элементы интерфейса взяты стандартные;

**Календарно-тематическое планирование**  
«Основы программирования в среде Visual Basic»

<i>№ урока</i>	<i>Темы занятий</i>	<i>Дидактический материал (Презентация с пошаговым разбором задания и демонстрацией результата)</i>	<i>Дата проведения</i>
1	<i>Среда программирования Visual Basic. Техника безопасной работы на ПК и в Интернете. История программирования. Языки программирования. VB –интегрированная среда программирования. Интерфейс.</i>	«Безопасный Интернет»; «Программирование в VB»; Лабораторная работа №1 «Организация рабочего места программиста».	
2	<i>Алгоритмы и исполнители. Основные алгоритмические конструкции: линейный алгоритм. Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Объект, класс, свойство, метод, событие. Структура проекта программы в VB. Этапы программирования.</i>	«Алгоритмика и программирование» Прог «Мой первый проект», «Кнопки»	
3	<i>Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Подпрограммы, процедуры и функции, модули, библиотеки подпрограмм. Синтаксис языка. Арифметические операции, операторы отношений.</i>	«Программирование в VB, Объекты» Прог «Перемещение кнопки»	
4	<i>Основные объекты управления. Форма и размещения на ней управляющих элементов. Рассмотрение событийных процедур. Расположение формы на экране. Организация диалога в программе. ОУ Форма, свойства BorderStyle, Icon, Picture, Enabled. ОУ Shape и его свойства.</i>	Прог «Позиционирование и перемещение Формы», «Светофор»	

5	<i>Основные объекты управления. TextBox, ListBox., метод AddItem. Кнопки с изображением: свойство Style=Grafical. ОУ Timer и его свойства.</i>	Прог «Мой блокнот», «Электронные часы»	
6	<i>Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Данные: константы и переменные. Типы данных. Локальные и общие переменные. Функции Date и Time</i>	«Типы данных» Прог «Дата», «Секундомер»	
7	<i>Основные алгоритмические конструкции: линейный алгоритм. Функции преобразования типов данных Val и Str.</i>	Прог «Мой калькулятор»	
8	<i>Основные алгоритмические конструкции: ветвления (If-Then-ElseIf-Else-EndIf), множественные ветвления, выбор (Select Case-Case-Case Else -End Select). Алгоритмы решения математических задач. Арифметические операции. Стандартные математические функции.</i>	«Алгоритмика и программирование» Прог, «Лунное затмение», «Решение уравнения».	
9	Простые и сложные условные выражения. Процедуры и функции вызова диалоговых окон: MsgBox и InputBox Строковые функции: Mid, Len. Генератор случайных чисел. Функция RND.	«Ввод и вывод данных в VB» Прог «Дата рождения», «Число дней», «Бегущая строка»	
10	<i>Алгоритмы решения математических задач. Стандартные математические функции. Простые и сложные условные выражения.</i>	Прог «Формула Герона»	
11	<i>Основные типы алгоритмических структур: циклы со счетчиком (For To-Next). Реализация изображений. Графические методы VB: Line, Circle, Point, Pset, Scale. Использование цвета в VB (2 способа: QBColor, RGB).</i>	«Графические методы в VB»; «Основные алгоритмические конструкции VB» Прог «Сумматор», «Заставка»	



12	<i>Основные типы алгоритмических структур: циклы с предусловием (Do While-Loop, Do Until-Loop) и постусловием (Do-Loop While, Do-Loop Until). Реализация изображений. Графический метод шкалирования Scale.</i>	Программа «Елка с шариками»	
13	<i>Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Массивы данных (Линейные, двумерные). Реализация изображений</i>	Программа «Елка, зажгись!»	
14	<i>Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Массивы объектов (управляющих элементов).</i>	Программа «Елка мигающая», «Массив кнопок»	
15	<i>Объекты управления: Option Button и CheckBox. Работа с файлами. Типы файлов. Текстовые файлы в VB (основные функции, ключевые слова). Режим чтения из файла, режимы записи в файл.</i>	«Ввод и вывод данных в VB» Программа «Стрелочные часы», «Читаем –пишем в файл»	
16	<i>Кодирование информации. Функции преобразования типов. Коды ASCII, функции Asc и Chr.</i>	Программа «Таблица ASCII», «Шифровка»	
17	<i>Объекты управления: ScrollBar. Моделирование в математике: метод Монте Карло.</i>	Программа «Термометр», «Число ПИ»	
18	<i>Моделирование в математике: метод Монте Карло. (продолжение программы)</i>	«Число ПИ» (продолжение программы)	
19	<i>Основные объекты управления. Программный интерфейс. Ввод / Вывод данных через диалоговые панели InputBox и MsgBox Объекты MSCommon Control Dialog - стандартные диалоги. Создание приложений – тестирующих программ.</i>	Программа «Приглашение к тестированию», «Тест №1»	

20	<i>Создание приложений – учебно - демонстрационных программ. Массивы управляющих элементов.</i>	Приложение «Русский язык»	
21	<i>Создание приложений – учебно - демонстрационных и тестирующих программ. Использование методов MouseDown и MouseMove</i>	Приложение «Координатная плоскость»	
22	<i>Моделирование в физике: Броуновское движение. Использование графических методов, ф-и RND и методов MouseDown и MouseMove.</i>	Прог «Броуновское движение»	
23	<i>Реализация изображений. Использование методов MouseDown, MouseMove, MouseUp, Line и свойства drawstyle. Создание приложений – игровых</i>	Прог «Узоры», «Черная дыра» Приложение «Поймай кнопку»	
24	<i>Создание приложений. Использование графических методов и стандартных манипуляций с кнопками мыши (лкм, пкм, протягивание и т.п).</i>	Приложение «Мой Paint_1»	
25	<i>Создание приложений. Объекты MSCommon Control Dialog. Стандартные диалоги – ShowColor -выбор цвета (палитра), ShowOpen и ShowSave. Динамическая загрузка рисунков LoadPicture.</i>	Приложение «Мой Paint_2»	
26	<i>Создание приложений. Основные объекты управления - добавляем меню - MenuEditor. Добавление форм к проекту. Методы закрытия (выгрузки) формы.</i>	Приложение «Мой Paint_3»	
27	<i>Создание приложений с использованием массива объектов. Добавление форм к проекту. Технология Set Temp = объект.свойство.</i>	Игра «Блоки» («Memory»)	

28	<i>Создание приложений. Работа с текстовыми файлами в VB Режим записи (Adopted) в файл. Объекты управления: Option Button и CheckBox.</i>	Приложение «Тест №2»	
29	<i>Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Объект, метод, событие, процедуры и функции. Методы Drag-and-Drop. Понятия Source -объект и Target - объект.</i>	Приложение Логические игры «Соответствие» и «Размещение»	
30	<i>Алгоритмы решения математических задач. Стандартные математические функции. Использование и стандартные операции с элементами массива данных (поиск мин и макс числа)</i>	Прог «Поиск min и max», «Графики функций»	
31	<i>Алгоритмы решения математических задач. Алгоритмы сортировки.</i>	«Методы сортировок данных» Прог «Сортировка»	
32	<i>Алгоритм решения математических задач. Решение задач из целочисленной арифметики. Операторы \ (целочисленное деление) и mod Позиционное представление числа.</i>	Прог «Найти сумму цифр введенного числа», «Поиск пропущенных цифр в числе», «Цифровой ребус»	
33	<i>Алгоритм решения математических задач. Решение задач из целочисленной арифметики.</i>	Прог «Перевертыши квадратов», «Счастливые билеты»	
34	<i>Реализация изображений. Графические методы в VB и целочисленная арифметика.</i>	Прог «Пляшущий человечек» или «Снеговик» или «Смайлик»	
35	<i>Создание приложения с использованием мастера VB Application Wizard.</i>	Логическая игра «Jack Pot»	
36	<i>Зачет по практическому программированию в среде VB (защита проектов).</i>		