

«Согласовано»
Руководитель МО *Сады*
/Р.Н.Садртдинова /
Протокол № _____ от
« 25 » августа 2021г.

«Согласовано»
Заместитель директора
по воспитательной
работе МБОУ
«Фомкинская СОШ»
Галлямова /Г.Ф.Галлямова /
«25 » августа 2021г.

«Утверждаю»
Руководитель МБОУ
«Фомкинская СОШ»
Х.С. Сафиуллин /Х.С. Сафиуллин/
Приказ № 71 от
« 1 » сентября 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу внеурочной деятельности

Основы работы с графическими возможностями языка программирования QBasic для 9 класса

Уровень – основное общее образование

Срок реализации программы – 1 год

Учитель-составитель:

Сафиуллин Х.С учитель математики

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Основы работы с графическими возможностями языка программирования QBasic» для 9 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.2010 № 1897.

Языки программирования как люди - рождаются и умирают. Одни живут дольше, другие появляются на свет только для того, чтобы оказаться никому не нужными. С этой точки зрения Бейсик можно считать долгожителем: появившись на свет одним из первых среди языков высокого уровня, он пережил как своих "ровесников", так и многих из тех, кто пришел значительно позже.

Это объясняется удачной комбинацией легкости его изучения и полезности знаний, получаемых при этом.

Бейсик прост в изучении. Позволяет получить универсальную информацию о программировании и языках программирования. После знакомства с ним переход к использованию других современных языков становится простым и естественным.

Обучение программированию на языке Бейсик производится на высоком уровне, в среде, включающей современный редактор с обнаружением синтаксических ошибок, интерпретатор программ, отладчик и информационную поддержку. А самое главное он содержит набор команд, позволяющих работать в графическом режиме. Графические возможности языка программирования Бейсик позволяют представить учебный материал красочным, наглядным, интересным.

Преподавание основ программирования с помощью графических задач более понятно для учащихся. Изучение темы «Алгоритмизация и программирование» в школьном курсе информатики является сложным. Поэтому, целесообразно изучать раздел «Программирование» на основе задач графики. Графические задачи представляют наглядность в изучении сложных алгоритмических структур и математических задач с параметром, позволяют быстрее усваивать пройденный материал, заинтересовывают учеников, помогают развить алгоритмическое мышление.

Цель: Развитие логического мышления и формирование информационной активности детей, то есть готовность в любой момент приступить к информационной деятельности. Заложить основу наиболее значимых тем курса информатики, что позволит успешно готовиться к участию в олимпиадах по математике и информатике.

Задачи курса:

Образовательные:

- Овладение базовыми понятиями программирования и применение их при графических возможностях языка программирования QBasic.
- Раскрыть основные алгоритмические структуры на основе задач графики.

- Совершенствование навыков работы на компьютере и повышение интереса к программированию.
- Приобщение обучающихся к новым технологиям, способным помочь им в реализации собственного творческого потенциала;
- Развитие познавательной деятельности учащихся в области новых информационных технологий;

Воспитательные:

- Способствование развитию творческих способностей и эстетического вкуса обучающихся;
- Способствование развитию коммуникативных умений и навыков обучающихся;
- Способствование развитию познавательной самостоятельности.

Развивающие: развить алгоритмическое и логическое мышление.

Основные **личностные результаты**, формируемые в процессе освоения программы – это:

- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе, приобретённой благодаря иллюстративной среде программирования мотивации к обучению и познанию;
- развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки, благодаря реализованным проектам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- развитие эстетического сознания через творческую деятельность на базе иллюстрированной среды программирования.

К основным **метапредметным** результатам (осваиваемым обучающимися межпредметным понятиям и универсальным учебным действиям, способности их использования как в учебной, так и в познавательной и социальной практике), формируемые в процессе освоения программы, можно отнести:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа;

- умение оценивать правильность решения учебно –исследовательской задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- ИКТ-компетенцию;
- умение сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Основные **предметные** результаты, формируемые в процессе изучения программы направлены на:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений об основных предметных понятиях — «информация», «алгоритм»;
- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- развитие представлений о числах, числовых системах;
- развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;
- формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ;
- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Формы и методы проведения занятий.

В данной программе используется индивидуальная, групповая и фронтальная формы работы.

Содержание практических занятий ориентировано не только на овладение обучающимися навыками программирования, но и на подготовку их как грамотных пользователей ПК; формированию навыков участия в дистанционных конкурсах и олимпиадах, умений успешно использовать навыки сетевого взаимодействия.

Текущий контроль усвоения материала планируется осуществлять путем устного и письменного опроса, в виде самостоятельных, практических и творческих работ; путем использования игровой формы проведения контроля знаний. Итоговый контроль — в виде конкурсов, защиты и представления творческих работ.

Место курса в учебном плане.

Программа рассчитана на учащихся 9 классов и предполагает, что учащиеся владеют навыками работы с клавиатурой, мышью, программа не требует первоначальных знаний в области программирования.

Предполагаемый объем учебного времени – 1 час в неделю.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 45 минут. Программа рассчитана на 34 часа в год.

Срок реализации программы – 1 год.

Планируемые результаты:

В результате освоения программы обучающиеся **получат представление о:**

- свободно распространяемых программах;
- Операторы языка QBasic
- назначении и использовании основных блоков команд, состояний, программ;
- правилах сохранения документа и необходимости присвоения правильного имени;
- возможности и способах отладки написанной программы;
- возможности использования встроенного растрового редактора, наличии и назначении основных инструментов;
- алгоритме как формальном описании последовательности действий исполнителя, приводящих от исходных данных к конечному результату;
- использовании схематического описания алгоритма;
- программном управлении исполнителем и линейных алгоритмах;
- использовании циклических команд при необходимости повторений однотипных действий;
- видах циклических алгоритмов и их применении;
- достижении эффекта перемещения путем использования циклов;
- видах и формах разветвленных алгоритмов, включая циклы с условием;
- возможности описания реальных задач средствами программной среды;

Обучающиеся будут **уметь:**

- самостоятельно устанавливать программную среду на домашний компьютер;
- использовать инструменты встроенного графического редактора;
- составлять программы на языке QBasic с применением графических операторов.
- владеть простейшими приемами отладки программ.
- упрощать программы за счёт использования циклических команд и применять их;
- переводить алгоритмы на язык программирования;
- применять графические конструкции в ветвлениях, циклах, подпрограммах, массивах;
- создавать анимационные картинки с использованием графических операторов;
- планировать и создавать анимации по определенному сюжету;
- моделировать ситуации с использованием необходимых форм ветвления алгоритма, включая цикл по условию;

- Полученные по окончании программы знания и умения могут способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием, мультипликацией.

Содержание курса.

Основы алгоритмического языка Бейсик. Операторы языка программирования QBasic. Ввод вывод данных. Метод координат. Прямоугольная система координат. Основные графические возможности языка QBasic. Работа с графическими операторами. Разветвляющие и циклические структуру. Подпрограммы, массивы. Построение графиков функций. Разработка проекта.

Содержание программы.

Раздел 1. Знакомство с программной средой QBasic.(2ч.)

Декартова система координат. Координатные оси. Среда программирования QBasic. Графические режимы экрана. Компьютерная система координат. Операторы INPUT, PRINT, LET, REM, END, LOCATE .Создание и сохранение документа.

Раздел 2. Основные графические возможности языка программирования QBasic.(10ч.)

Основные графические примитивы. Знакомство с операторами SCREEN, COLOR, PSET, LINE, CIRCLE, PAINT. Макроязык оператора графического вывода DRAW. Закрашивание замкнутых областей экрана. Управление цветом. Построение объектов из графических примитивов. Проект «Природа».

Раздел 3 «Операторы ветвления». (2 ч.)

Разветвляющийся алгоритм . Операторы ветвления: GOTO, IF... THEN...ELSE.

Раздел 4. «Оператор цикла».(12 ч.)

Циклический алгоритм. Разработка циклической программы. Понятие пустого цикла. Циклы в графике. Повторяющиеся изображения Оператор цикла FOR – NEXT. Случайные числа. Циклы с несколькими зависимыми переменными. Вложенные циклы. Проект «Построение орнаментов».

Раздел 5 Подпрограммы (2 ч.)

Знакомство с операторами GOTO и RETURN.

Раздел 6. Движение объектов на экране.(6ч.)

Компьютерная анимация – движение графических примитивов. Способы имитации движения объектов: изменение цвета, местоположения или структуры объектов. Спрайты. Проект «создание анимации».

Учебно-тематическое планирование

№	Тема	Характеристика деятельности	Кол-во часов
1. Знакомство с программной средой QBasic.(2 ч)			
1	Ввод вывод данных.	Соблюдение правил техники безопасности. Знакомство со средой программирования QBasic, правилами записи переменных и операторов: INPUT, PRINT, LET, REM, END, LOCATE; набор простейших программ в среде программирования.	1
2	Метод координат. Прямоугольная система координат. Основные понятия. Система координат на ЭВМ.	Знакомство с прямоугольной системе координат на ЭВМ и о кодировании графической информации.	1
2. Основные графические возможности языка программирования QBasic.(10ч.)			
3-4	Основные графические возможности языка QBasic. Операторы SCREEN, DRAW	Знакомство с операторами SCREEN, DRAW ; составление линейных программ с использованием основных графических операторов.	2
5	Оператор COLOR, PSET	Знакомство с операторами COLOR, PSET; учатся использовать операторы в практической деятельности.	1
6-7	Оператор графики LINE.	Знакомство с оператором LINE; составление линейных программ для вывода изображений на экран.	2
8-9	Оператор CIRCLE.	Составление линейных программ для вывода изображений на экран. Знакомство с оператора CIRCLE. Работа в разных графических режимах	2
10	Оператор PAINT.	Усваивание правила заливки и правила построения сложных изображений; Учатся строить линейные задачи с использованием всех графических примитивов.	1
11-	Проект «Природа»	Создание в среде программирования	2

12		проект на заданную тематику с использованием графических примитивов.	
Операторы ветвления(2ч)			
13-14	Операторы ветвления	Знакомство с разветвляющимся алгоритмом и с операторами: GOTO, IF...THEN...ELSE. Создание простейших программ с использованием операторов ветвления.	2
Оператор цикла(12ч)			
15-16	Оператор цикла FOR –NEXT.	Знакомство с основными понятиями блок-схемы циклических конструкций; учатся составлять простейшие программы с использованием оператора цикла. Более подробно рассмотреть способы построения орнаментов.	2
17-18	Случайные числа.	Знакомство с оператором RANDOMIZE TIMER. Учатся составлять простейшие программы с использованием оператора случайных чисел.	2
19-20	Циклы с несколькими зависимыми переменными.	Рассмотрение нового типа циклических программ.	2
21-22	Вложенные циклы.	Рассмотреть новый тип циклических программ; определить, чем они отличаются от других; научиться составлять программы с вложенными циклами; закрепить основные понятия темы.	2
23-24	Операторы DATA, READ, RESTORE	Рассмотреть работу операторов DATA, READ, RESTORE; научиться составлять простейшие программы с применением данных операторов.	2
25-26	Проект «Построение орнаментов»	Создание в среде программирования проект на заданную тематику.	2
Подпрограммы(2ч.)			
27-28	Подпрограммы	Знакомство с понятием подпрограммы, операторами для создания подпрограммы; научиться составлять	2

		простейшие программы с использованием операторов GOSUB ... RETURN.	
Движение объектов на экране(6ч.)			
29-30	Спрайты.	Рассмотреть работу операторов SPRITE и TIME. Научиться составлять программы с использованием спрайтов.	2
31-34	Проект «Создание анимации»	Создание в среде программирования проект на заданную тематику.	2

Материально-техническое обеспечение курса

I. Технические средства обучения:

1. *Компьютер;*
2. *Проектор;*

II. Программные средства:

1. *Операционная система Windows XP;*
2. *Система программирования QBasic.*

Учебно-методическое обеспечение курса

1. *Босова Л.Л. Макроязык оператора графического вывода RAW//Информатика и образование.1998 -№5*
2. *Быля Г.Н., Быля О.И. Изучаем информатику, программируя на Бейсике. – Москва: ООО «АрисРольф», 1996*
3. *Бурцева Г.А. Графика в обучении программированию оператора графического вывода DRAW.*
4. *Воронцова Ю.Л. Знакомство с графикой в Бейсике.// Информатика и образование.1998 -№5*
5. *Вострикова З. П. и др. Программирование на языке «Бейсик» для персональных ЭВМ. – М.:Машиностроение, 1993.*