МБОУ СОШ № 23
Подписан: МБОУ СОШ № 23
DN: CN=МБОУ СОШ № 23, UnstructuredName=4214015467-421401001-421401010481, O=МБОУ СОШ № 23, T=Директор, C=RU, S=42 Кемеровская область - Кузбасс, L=г Междуреченск, E=school23-pr@bk.ru, SN=Бабаев, G=Альберт Михайлович, STREET="ул Юдина, 17А", INN=004214015467, OGRN=1024201392621, SNILS=04577939308
Основание: я подтверждаю этот документ
Местоположение: место подписания
Дата: 2021.03.01 12:47:00+07'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.1

Приложение
к Основной образовательной программе
основного общего образования Муниципального
бюджетного общеобразовательного
учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 23»
(новая редакция)
Утвержденная приказом №35/3 от 24.06.2015г
(«Об утверждении Основной образовательной
программы основного общего образования в новой редакции»)

Рабочая программа
учебного курса
«Пропедевтика программирования со Scratch»
6 класс

Составитель: Шолкан Л.И.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты:

– 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 компетенности 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.

Метапредметные результаты:

– 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 ее в соответствии с изменяющимися условиями;

– владение основами самоконтроля, принятия решений;

– умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;

– ИКТ-компетенцию;

– умение сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Предметные результаты:

1) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

2) 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;

3) 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;

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

Содержание учебного курса

Раздел 1. Знакомство с программной средой Scratch – 2ч.

Свободное программное обеспечение. Авторы программной среды Scratch. Параметры для скачивания и установки программной среды на домашний компьютер.

Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды Scratch. Внешний вид рабочего окна. Блочная структура систематизации информации. Функциональные блоки. Блоки команд, состояний, программ, запуска, действий и исполнителей. Установка русского языка для Scratch.

Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Очистка экрана.

Основной персонаж как исполнитель программ. Система команд исполнителя (СКИ). Блочная структура программы. Непосредственное управление исполнителем.

Библиотека персонажей. Сцена и разнообразие сцен, исходя из библиотеки данных. Систематизация данных библиотек персонажей и сцен. Иерархия в организации хранения костюмов персонажа и фонов для сцен. Импорт костюма, импорт фона.

Раздел 2. Компьютерная графика – 5 ч.

Компьютерная графика. Векторные и растровые графические редакторы. Встроенный растровый графический редактор. Основные инструменты графического редактора – кисточка, ластик, заливка (цветом или градиентом), рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов и окружностей, выбор фрагмента изображение и отражение его по горизонтали или вертикали, использование инструмента печать для копирования выделенной области изображения, работа с текстом. Масштаб фрагмента изображения. Палитра цветов, установка цвета переднего плана и фона, выбор цвета из изображения с помощью инструмента пипетка. Изменение центра костюма. Изменение размера костюма.

Основные возможности изменения внешнего вида исполнителя:

1) использование встроенной библиотеки данных путем импорта её элемента;

2) редактирование выбранного элемента с помощью инструментов встроенного растрового графического редактора;

3) создание собственных изображений в других программах (например, LibreOfficeDraw) и импортирование их в программную среду Scratch.

Знакомство с основными графическими примитивами векторного редактора LibreOfficeDraw. Возможность создания геометрических фигур без внутренней заливки, но с текстовым блоком внутри. Стрелки, их направление.

Раздел 3. Алгоритмы и исполнители – 14 ч.

Алгоритм. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя, приводящих от исходных данных к конечному результату. Схематическая запись алгоритма. Использование геометрических фигур для схематической записи алгоритма. Создание блок-схем в свободном векторном редакторе LibreOfficeDraw.

Линейные алгоритмы.

Основные признаки линейного алгоритма. Схематическое описание линейного алгоритма. Геометрические примитивы, используемые для описания линейного алгоритма.

Программное управление исполнителем. Создание программ для перемещения исполнителя по экранному полю. Понятие поворота исполнителя в определенное направление. Прямой угол. Поворот исполнителя на прямой угол по часовой стрелке и против часовой стрелки.

Создание программ для рисования линий. Изменение цвета и толщины рисуемой линии. Особенности пунктирной линии. Написание программы для исполнителя, чтобы он оставлял пунктирную линию при перемещении по экранному полю.

Прямоугольник, квадрат – основные черты. Написание программ для движения исполнителя вдоль сторон квадрата, прямоугольника. Внесение изменений в программу рисования квадрата, если необходимо получить другой размер стороны квадрата.

Прерывание программы.

Циклические алгоритмы.

Многократное повторение команд как организация цикла. Особенности использования цикла в программе. Упрощение программы путём сокращения количества команд при переходе от линейных алгоритмов к циклическим.

Схематическая запись циклического алгоритма.

Типы циклических алгоритмов. Основные конструкции программной среды, используемые для написания программ исполнителям с применением циклов.

Конечный цикл. Сокращение программы для исполнителя, рисующего линии, квадраты, прямоугольники при использовании цикла. Программа исполнителя для рисования нескольких однотипных геометрических фигур, например, нескольких квадратов из одной вершины, но с различным значением стороны.

Конструкции программной среды спрятаться / показаться. Выполнение программы исполнителем, не показанным на поле выполнения программы.

Написание и отладка программ с применением конструкции цикл в цикле.

Бесконечный цикл. Повторяющаяся смена внешности исполнителя для имитации движения персонажа. Использование бесконечного цикла для создания анимации.

Получение различного эффекта воспроизведения программы при изменении костюма исполнителя Scratch.

Параллелизм в программной среде.

Использование нескольких исполнителей. Копирование программы одного исполнителя другим. Выполнение одинаковых программ разными исполнителями с использованием различных начальных условий. Параллельное выполнение однотипных действий. Принцип суперкомпьютерных технологий. Таймер для вычисления времени выполнения программы. Уменьшение показаний таймера при использовании параллельных вычислений.

Интерактивность программ. Возможность организации диалога между исполнителями. Операторы для слияния текстовых выражений.

Взаимодействие исполнителей путём касания друг друга или цвета. Использование сенсоров при взаимодействии исполнителей. Задержка выполнения программы.

Работа исполнителей в разных слоях изображения.

Ветвление в алгоритмах.

Использование ветвления при написании программ. Короткая форма. Полная форма условного оператора. Конструкции ветвления для моделирования ситуации.

Цикл пока. Повторение команд исполнителя при выполнении определенного условия.

Последовательное выполнение фрагментов программы разными исполнителями.

Типы исполнителей программной среды Scratch. Системы команд исполнителей. Различные системы команд для разных типов исполнителей.

Управление событиями. Передача сообщений исполнителям для выполнения определенной последовательности команд.

Передача управления между различными типами исполнителей.

Раздел 4. Проектная деятельность и моделирование процессов и систем – 12 ч.

Мультимедийный проект. Описание сюжетных событий. Анимация. Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений. Имитационные модели. Интерактивные проекты. Игры.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1.	Знакомство со средой Scratch. Внешний вид среды, поля. Анимация.	1
2.	Исполнитель Scratch, цвет и размер пера.	1
3.	Основные инструменты встроенного растрового графического редактора.	1
4.	Линейный алгоритм. Создание блок-схемы. Основные графические примитивы векторного редактора LibreOfficeDraw.	1
5.	Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем Scratch.	1
6.	Линейный алгоритм. Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно.	1
7.	Конечный цикл. Исполнитель Scratch рисует квадраты, линии.	1
8	Конечный цикл. Исполнитель Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы.	1
9.	Циклический алгоритм. Цикл в цикле. Вложенные и внешние циклы.	1
10.	Цикл в цикле. Повторение пунктирной линии с поворотом. Блок-схема цикла.	1
11.	Бесконечный цикл. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов.	1
12.	Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера.	1
13.	Бесконечный цикл. Одна программа для исполнителя Scratch, но разные костюмы.	1
14.	Одинаковые программы для несколько исполнителей.	1
15.	Несколько исполнителей. Параллельное выполнение действий для ускорения процесса выполнения программы.	1
16	Разбиение программы на части для параллельного выполнения исполнителями. Таймер. Уменьшение показаний таймера при параллельных вычислениях.	1
17.	Два исполнителя со своими программами. Мини-проект «Часы».	1
18.	Алгоритмы с ветвлением. Условие ЕСЛИ. Два исполнителя.	1
19.	Цикл при условии. Мини-проект «Шарики в лабиринте»	1
20.	Цикл при условии. Исполнитель определяет цвета.	1
21.	Цикл при условии. Исполнители в разных слоях. Мини-проект «Самолет сквозь облака».	1
22.	Перемещение исполнителя из одного слоя в другой. Действия исполнителей в разных слоях. Мини-проект «Дорога».	1
23.	Алгоритмы с ветвлением. Условие ЕСЛИ. Взаимодействие исполнителей. Блок-схема с условием.	1
24.	Сцена как исполнитель. Последовательное выполнение команд исполнителями.	1
25.	Алгоритмы с ветвлением. Программирование клавиш.	1

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
26.	Алгоритмы с ветвлением. Если касается цвета.	1
27.	Интерактивность исполнителей. Создание мини-проекта «Лабиринт».	1
28.	Игра «Лабиринт». Усложнение.	1
29.	Моделирование ситуации. Мини-проект «Пешеходный переход».	1
30.	Моделирование ситуации. Интерактивность исполнителей. Мини-проект «Водолей».	1
31.	Моделирование. Учебные модели «Рисующий карандаш», «Затухание».	1
32.	Моделирование. Тестовая модель «Комнатные растения».	1
33.	Моделирование. Обучающий проект по маршрутам географических открытий.	1
34.	Резерв	1