

Приложение 1 к ДООП,
утверждена приказом директора
МАОУ СОШ п. Азанка №129 от 29.08.2025г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

технической направленности

Конструирование в среде Scratch

(возраст обучающихся 11-12 лет)

п. Азанка

Пояснительная записка

Программа данного курса посвящена обучению школьников началам программирования и конструирования на примере графического языка Scratch. Занятия направлены на развитие мышления, логики, творческого потенциала учеников. Программа ориентирована на использование получаемых знаний для разработки реальных проектов. Курс содержит большое количество творческих заданий.

Цель и задачи обучения

Целью изучения курса является получение теоретических и практических знаний, умений и навыков в области современной информатики; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Задачи:

- создание условий для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся, необходимых для успешной социализации и самореализации личности;
- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей;
- овладение важнейшими общеучебными умениями и универсальными учебными действиями (формулировать цели деятельности, планировать ее, находить и обрабатывать необходимую информацию из различных источников, включая Интернет и др.).

Технологии, используемые в образовательном процессе:

- Технологии традиционного обучения для освоения минимума содержания образования; технологии, построенные на основе объяснительно-иллюстративного способа обучения. В основе – информирование, просвещение *обучающихся и организация их репродуктивных действий с целью выработки у школьников общеучебных умений и навыков.*
- Технологии компьютерных практикумов.
- Игровые технологии.

- Технологии реализации межпредметных связей в образовательном процессе.
- Технологии дифференцированного обучения для освоения учебного материала обучающимися, различающимися по уровню обучаемости, повышения познавательного интереса.
- Технология проблемного обучения с целью развития творческих способностей обучающихся, их интеллектуального потенциала, познавательных возможностей. Обучение ориентировано на самостоятельный поиск результата, самостоятельное добывание знаний, творческое, интеллектуально-познавательное усвоение учениками заданного предметного материала.
- Личностно-ориентированные технологии обучения, способ организации обучения, в процессе которого обеспечивается всемерный учет возможностей и способностей обучаемых и создаются необходимые условия для развития их индивидуальных способностей.
- Информационно-коммуникационные технологии.
- Технология коллективных методов обучения (работа в парах постоянного и сменного состава)

Формы организации образовательного процесса: фронтальные, групповые, индивидуальные, индивидуально-групповые, практикумы; урок-консультация, урок-практическая работа, уроки с групповыми формами работы, уроки-конкурсы.

Данная программа предусматривает 35 часов в год, 1 час в неделю.

Рабочая программа может реализовываться с использованием электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Личностными результатами, формируемыми при изучении предмета информатика, являются:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты изучения

- формирование представления об основных изучаемых понятиях курса;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для решения конкретной задачи;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование представления о том, что значит “программировать” на примере языка Scratch, формирование умения составлять сценарии проектов среды Scratch;

- знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умения тестировать и оптимизировать алгоритмы исполнителей;
- формирование умения создавать и редактировать документы в текстовом процессоре;
- формирование умения размещать документы в облачном хранилище. организовывать коллективную работу с документами, настраивать права доступа к документам;
- формирование умения формализации и структурирования информации,
- использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера;

Содержание курса

Программирование в Scratch (35 часов)

Знакомство со средой программирования Scratch. Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Библиотека персонажей. Исполнитель Scratch. Основные инструменты встроенного графического редактора программной среды SCRATCH. Линейный алгоритм. Создание блок-схемы. Рисование линий исполнителем Scratch. Конечный и бесконечный циклы. Цикл в цикле. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов. Дублирование исполнителей. Алгоритмы с ветвлением. Цикл с условием. Перемещение исполнителей между слоями. Программирование клавиш. Управление событиями. Координатная плоскость. Создание списков. Использование подпрограмм. Отладка программ с ошибками.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Содержание
1.	Введение	Свободное программное обеспечение. Авторы программной среды Scratch. Параметры для скачивания и установки программной среды на домашний компьютер
2.	Знакомство со средой программирования Scratch	<p>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.</p> <p>Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Очистка экрана.</p> <p>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.</p>

3.	Исполнитель Scratch, цвет и размер пера.	<p>Понятие ИСПОЛНИТЕЛЯ.</p> <p>Команды управления пером: «Опустить перо», «Поднять перо», «Очистить», «Установить цвет пера», «Установить размер пера.</p> <p>Инструменты растрового графического редактора</p> <p>Командный блок</p>
4.	Свободное рисование	Закрепление навыков полученных на прошлом уроке
5.	Алгоритм.	<p>Создание блок-схемы.</p> <p>Создание собственных изображений в других программах (например, LibreOfficeDraw) и импортирование их в программную среду Scratch.</p>
6.	Линейный алгоритм.	<p>.Рисование линий исполнителем Scratch.</p> <p>Решение поставленной задачи в виде последовательного выполнения команд.</p> <p>Создание блок-схемы линейного алгоритма средствами редактора векторной графики.</p> <p>Последовательное выполнение команд. Изменение параметров пера.</p>
7.	Линейный алгоритм.	<p>Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно.</p> <p>Создание алгоритма для рисования исполнителем квадрата путем последовательного выполнения команд.</p> <p>Рисование линейного алгоритма, состоящего из двух колонок блоков команд.</p>
8.	Конечный цикл.	<p>Scratch рисует квадраты, линии. Сохранение готовых программ для дальнейшего использования.</p> <p>Рисование блок-схемы циклического алгоритма.</p>
9.	Конечный цикл.	<p>Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы.</p> <p>Использование операции цикла для решения учебных задач. Применение поворота на прямой угол (90°) при создании геометрических фигур и перемещении исполнителя.</p>
10.	Циклический алгоритм. Цикл в цикле.	<p>Использование операции цикла в цикле для решения учебных задач.</p> <p>Использование поворота на прямой угол (90°) по часовой и против часовой стрелки.</p>
11.	Цикл в цикле.	<p>Повторение пунктирной линии с поворотом. Блок-схема цикла.</p> <p>Использование конструкции «цикл в цикле».</p>
12.	Бесконечный цикл.	Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов.

		Бесконечный цикл. Анимация исполнителя с помощью смены костюмов. Эффект «призрак».
13.	Сцена как исполнитель.	Создаем модель таймера. Анимация сцены (фона). Синхронная анимация сцены и исполнителя.
14.	Одинаковые программы для нескольких исполнителей.	Анимация с помощью вращения. Дублирование исполнителей. При копировании исполнителей копируются и их скрипты. Использование одинаковых программ, но разных костюмов у исполнителей.
15.	Параллельное выполнение действий несколькими исполнителями	Дублирование исполнителей. Синхронное выполнение скриптов. При параллельном выполнении скриптов результат работы всех исполнителей получается гораздо быстрее, чем в тех задачах, когда работал один исполнитель.
16.	Разбиение программы на части для параллельного выполнения исполнителями.	Планирование действий разных исполнителей во времени для решения общей задачи. Таймер.
17.	Мини-проект «Часы с кукушкой».	Два исполнителя со своими программами. Координаты в Scratch. Команда «идти в x: _ y:_» (переместиться в точку с координатами (x,y)) Команда «плыть _ секунд в точку x: _ y:_» (плавно двигаться в точку с координатами (x,y)) Команды «спрятаться», «показаться».
18.	Мини-проект «Часы с кукушкой».	Координаты в Scratch. Команда «идти в x: _ y:_» (переместиться в точку с координатами (x,y)) Команда «плыть _ секунд в точку x: _ y:_» (плавно двигаться в точку с координатами (x,y)) Команды «спрятаться», «показаться».
19.	Алгоритмы с ветвлением. Условие ЕСЛИ.	Блок-схема алгоритма с ветвлением. Полная форма ветвления. Команда «если _ или» Неполная форма ветвления. Команда «если _»
20.	Цикл с условием.	Мини-проект «Шарики в лабиринте» Сенсор «касается цвета» Программируем отскок шариков от стен
21.	Мини-проект «Шарики в	Сенсор «касается цвета» Программируем отскок шариков от стен

	лабиринте»	
22.	Цикл с условием.	Исполнитель определяет цвет. Сенсор «касается цвета»
23.	Перемещение исполнителей между слоями.	Команда «Перейти в верхний слой» Команда «Перейти назад на _ слоев» Эффект «Призрак»
24.	Действия исполнителей в разных слоях.	Мини-проект «Дорога».
25.	Мини-проект «Дорога».	Мини-проект «Дорога».
26.	Последовательное выполнение команд исполнителями.	Команда «Передать» Команда «Когда я получу»
27.	Последовательное выполнение команд исполнителям	Связи между программами разных исполнителей.
28.	Программирование клавиш.	Взаимодействие пользователя с программой. Клавиши управления перемещением исполнителя Команда «Изменить значение x на _»
29.	Мини-проект «Лабиринт»	Взаимодействие пользователя с программой.
30.	Управление событиями.	Передача сообщений между исполнителями и фоном. Запуск программ после получения сообщения.
31.	Создание списков.	Название списка. Элементы списка. Длина списка. Команда «Создать список». Выбор элемента списка.
32.	Мини-проект «Викторина».	Создание проекта «Викторина» в котором будет задано 10 вопросов. Правильный ответ надо выбрать из списка. В случае правильного ответа очки увеличиваются на единицу. В конце выставляется оценка: «отлично» за 9 или 10, «хорошо» за 7 или 8, «удовлетворительно» за 5 или 6 правильных ответов.
33.	Мини-проект «Викторина».	Создание проекта «Викторина».
34.	Мини-проект «Викторина».	Защита проекта «Викторина».

35.	Мини-проект «Викторина».	Защита проекта «Викторина». Подведение итогов
-----	--------------------------	---

Литература:

1. Сорокина Т.Е. МОДУЛЬ «ПРОПЕДЕВТИКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ СО SCRATCH»

Видео-, аудиоматериалы:

1. Видеоуроки по Scratch <http://www.youtube.com/watch?v=vd20J2r5wUQ>

Цифровые ресурсы:

1. Курс «Введение в Scratch» http://window.edu.ru/resource/056/78056/files/scratch_lessons.pdf
2. <https://scratch.mit.edu/>
3. <https://ru.libreoffice.org/>
4. <https://texterra.ru/blog/polnoerukovodstvo-po-google-docs.html>
5. <https://ru.libreoffice.org/>