

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 23 с. Новозаведенного»

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» августа 2024 года
Протокол № 01

**УТВЕРЖДАЮ**
Директор
МБОУ СОШ № 23
с. Новозаведенного
Е.Р.Дзюбанюк
«30» августа 2024 года
М.П.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
цифровой направленности

«Графический язык программирования Blockly»

Уровень программы: базовый

Возрастная категория: от 13 до 14 лет

Состав группы: 15 обучающихся

Срок реализации: 1 год

ID-номер программы в Навигаторе: 17379

Автор-составитель:
Фролова Татьяна Ивановна,
педагог дополнительного
образования

с. Новозаведенное
2024 год

1. Пояснительная записка

Программа данного курса посвящена обучению школьников началам программирования на примере графического языка Blockly и современного языка Python, а также умению работы с данными в электронных таблицах. Занятия курса направлены на развитие мышления, логики, творческого потенциала учеников. Программа ориентирована на использование получаемых знаний для разработки реальных проектов. Курс содержит большое количество творческих заданий (именуемых Кейсами).

Цель и задачи обучения

Целью изучения предмета «Информатика» 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.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- 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.).

2. Общая характеристика учебного предмета

Программа по предмету «Информатика» предназначена для изучения курса информатики учащимися основной школы.

Она включает в себя три блока:

- Графический язык программирования Blockly
- Введение в язык программирования Python
- Работа с табличным процессором LibreOffice.org Calc

Важная задача изучения этих содержательных линий в курсе - – добиться систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. На протяжении

первой и второй частей курса учащиеся изучают основы программирования на примере графического языка Blockly и современного языка Python.

Технологии, используемые в образовательном процессе:

- Технологии традиционного обучения для освоения минимума содержания образования в соответствии с требованиями стандартов; 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.
- 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.

3. Место курса в учебном плане

Данная программа предусматривает на реализацию программы по информатике в 7 классе 68 часов. Рабочая программа рассчитана на 34 учебные недели, 2 часа в неделю, общее количество часов — 68. Рабочая программа может реализовываться с использованием электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

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 изучения предмета «Информатика»:

- 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 предмета «Информатика»:

- 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 графического языка Blockly;
- знакомство с базовыми конструкциями языка Python; формирование умения придумывать алгоритмы и их реализовывать на языке Python;
- знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений работы с дополнительными библиотеками языка Python (tkinter, pygame, etc);
- формирование умения создавать реальные приложения с помощью языка Python, формирование умения применять накопленные знания для решения практических задач;
- формирование умения формализации и структурирования информации, · формирование умения обрабатывать данные в электронных таблицах;
- 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;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

5. Содержание курса

Графический язык программирования Blockly (15 часов)

Среда обучения. Демо-версии. Игры. Черепашка. Лабиринт. Учимся программировать: Робот. BlocklyDuino – среда программирования роботов.

Введение в язык программирования Python (24 часа)

История создания языка. Установка Python. Структура программы. Типы данных. Ввод-вывод. Линейные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлением. Циклы. Вложенные циклы. Списки. Функции. Модули. Работа с текстовыми файлами. Графический модуль PyTurtle. Графика с модулем tkinter. Создание приложения Painter.

Работа с табличным процессором LibreOffice.org Calc (28 часов)

Знакомство с офисным пакетом LibreOffice. Этапы работы с документом. Форматирование таблиц. Работа с листами. Навигация в электронных таблицах. Формат ячеек. Панели. Копирование данных и автозаполнение. Относительная и абсолютная адресация. Обработка данных. Диаграммы и графики. Примеры задач моделирования и их решение с помощью электронных таблиц. Возможности Google Sheets.

6. Тематическое планирование.

№ п/п	Разделы программы учебного курса	Всего часов
1	Графический язык программирования Blockly	15
2	Введение в язык программирования Python	23
3	Работа с табличным процессором LibreOffice.org Calc	30
	ИТОГО:	68

7. Поурочное планирование 7 класс

№ п/п	Разделы программы учебного курса	Всего часов	Оборудование	Дата
Графический язык программирования Blockly (15 часов)				
1	Знакомство с Blockly.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	04.09
2	Программирование – в играх. Урок – командная игра.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	05.09
3	Командная работа “Разберись со средой обучения”.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	11.09
4	Программирование как вызов. Командная работа. Пройдите лабиринт, изучив основные алгоритмические конструкции.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	12.09
5	Исследуем игры для программистов. Работа в команде.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	18.09
6 - 7	«Черепашка»	2	Компьютер, мультимедийный проектор	19.09 25.09
8-9	Практическая работа.	2	Компьютер, мультимедийный проектор	26.09 02.10
10	Учимся программировать. Робот. Демо-версии. Командная работа.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	03.10
11	Продолжение проекта с прошлого урока. Презентация рассказов.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	09.10
12-14	BlocklyDuino – среда программирования роботов.	3	Компьютер, мультимедийный проектор	10.10 16.10

				17.10
15	Практическая работа	1	Компьютер, мультимедийный проектор	23.10
Введение в язык программирования Python (23 часа)				
16	Знакомство с языком программирования Python.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	24.10
17	Структура программы. Типы данных. Переменные.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	06.11
18	Линейные алгоритмы.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	07.11
19- 20	Ветвящиеся алгоритмы.	2	Компьютер, мультимедийный проектор	13.11 14.11
21- 22	Циклические алгоритмы.	2	Компьютер, мультимедийный проектор	20.11 21.11
23	Вложенные циклы.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	27.11
24- 25	Списки.	2	Компьютер, мультимедийный проектор	28.11 04.12
26	Работа с текстовыми файлами.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	05.12
27- 28	Практическая работа.	2	Компьютер, мультимедийный проектор	11.12 12.12
29- 33	Графический модуль PyTurtle.	5	Компьютер, мультимедийный проектор	18.12 19.12 25.12 26.12 09.01
34	Практическая работа.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	15.01
35- 36	Графика с модулем tkinter в Python.	2	Компьютер, мультимедийный проектор	16.01
37	Виджет Canvas.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	22.01
38	Практическая работа.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	23.01
Работа с табличным процессором LibreOffice.org Calc (28 часов)				
39	Знакомство с офисным пакетом LibreOffice.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	29.01
40	Этапы работы с документом.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	30.01
41	Форматирование таблиц.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	05.02
42	Работа с листами.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	06.02
43	Навигация в электронных таблицах.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	12.02

44	Навигация по листам	1	Компьютер, мультимедийный проектор	13.02
45	Строка состояния	1	Компьютер, мультимедийный проектор	19.02
46	Боковая панель.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	20.02
47	Выбор ячеек. Диапазоны.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	26.02
48	Формат ячеек.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	27.02
49	Панель формул.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	05.03
50	Мастер функций.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	06.03
51	Копирование ячеек.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	12.03
52	Практическая работа.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	13.03
53	Относительная и абсолютная адресация.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	19.03
54	Обработка данных.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	20.03
55	Практическая работа.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	02.04
56	Диаграммы и графики.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	03.04
57- 58	Примеры задач моделирования и их решение с помощью электронных таблиц.	2	Компьютер, мультимедийный проектор	09.04
59	Возможности Google Sheets.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	10.04
60	Панель инструментов Google Sheets.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	16.04
61	Операции с ячейками, строками и столбцами.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	17.04
62	Функции в «Google Sheets».	1	Компьютер, мультимедийный проектор	23.04
63	Относительная и абсолютная адресация.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	24.04 30.04
64	Обработка данных.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	07.05
65- 66	Диаграммы и графики.	2	Компьютер, мультимедийный проектор	08.05 14.05
67	Настройки доступа в Google Sheets.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	21.05
68	Практическая работа.	1	Компьютер, мультимедийный проектор	22.05

8. Планируемые результаты обучения.

Важнейшими умениями/знаниями являются следующие:

- умение пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием;
- умение следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- умение составлять простые алгоритмы с помощью визуальных блоков;
- умение работать с редактором визуального программирования роботов Arduino;
- умение составлять математическую модель, алгоритм и программу для решения простых задач;
- знакомство с основными конструкциями языка Python (условная инструкция, циклы, функции, списки, строки) на практических примерах;
- умение работать с графическим модулем tkinter;
- умение работать со встроенной библиотекой компонентов графического интерфейса tkinter;
- умение создавать и редактировать таблицы в табличном процессоре;
- умение работать с панелями инструментов табличного процессора; работать с ячейками таблиц: выделять, копировать, удалять; использовать необходимые шрифты; форматировать таблицы;
- умение создавать и редактировать документы в Google Sheets; работать с инструментами Google Sheets;
- умение выбирать способ представления своего проекта с использованием соответствующих программных средств

Литература

1. Доусон М. Програмируем на python, 2014

Цифровые ресурсы

1. <http://blockly.ru/>
2. <https://ru.libreoffice.org/>
3. «Google Таблицы»: большой гайд для новичков.
<https://texterra.ru/blog/google-tablitsy-bolshoy-gayd-dlya-novichkov.html>