

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа №2 г. Липецка

РАССМОТРЕНО
на заседании МО естественно-научного цикла
Протокол № 1
от « 28 » августа 2020 г.
Рук. МО В. С. Коротеева /В. С. Коротеева/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса, предмета, дисциплины (модуля)

по «**Основам алгоритмики и программирования**»

для 5 класса

Учитель Кукина Е. С.

Курс по выбору - «Основы алгоритмики и программирования», 5 класс **Курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю)**

Пояснительная записка

Цель и задачи курса по выбору

Цель:

- формирование у детей базовых представлений о языках программирования, алгоритме, исполнителе, системе команд исполнителя, способах записи алгоритма;
- формирование различных видов мышления: образного, логического;
- развитие интеллектуальных способностей, познавательных интересов учащихся.

Задачи:

- изучить основы базовых алгоритмических конструкций;
- формировать представления об этапах решения задачи;
- формировать навыки алгоритмизации задач;
- формировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- формировать алгоритмический стиль мышления;
- развивать логику рассуждения;
- формировать мотивацию к познанию и творчеству;
- создать условия для развития личности ребенка;
- познакомиться с программированием Scratch;
- формировать и поддерживать благоприятный морально-психологический микроклимат в коллективе ребят.

Направленность курса

Курс «Основы алгоритмики и программирования» имеет развивающий характер, способствуя формированию основ базовых алгоритмических конструкций, логики рассуждения, умений формализации задачи и составления алгоритма ее решения. Данный курс позволит учащимся познакомиться со средой Скретч (Scratch), позволит в дальнейшем подготовить их к программированию на языках высокого уровня и, возможно, определит их будущий профиль обучения.

Алгоритмы и программирование – это главное специфическое понятие информатики, которое должно быть освоено в процессе обучения. Под алгоритмическим мышлением (в самом широком смысле) подразумевается способность облечь абстрактную идею в последовательность конкретных шагов, необходимых для ее воплощения на практике.

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность изучаемого курса

Современное общество предъявляет новые требования к молодому поколению. Сегодня необходимо обладать компетенциями планирования своей деятельности, поиска информации, подходящей для решения поставленной задачи, построения информационной модели исследуемого объекта или процесса, эффективного использования новых технологий. Такие умения нужны сегодня каждому человеку.

Поэтому важнейшей задачей обучения информатике является формирование у учащихся соответствующего стиля мышления.

Формы и режим занятий:

Занятия строятся соответственно возрастным особенностям: определяются методы проведения занятий, подход к распределению заданий, организуется коллективная работа, планируется время для теории и практики. Большинство заданий выполняются с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Также возможно изучение некоторых тем с помощью мобильных приложений по алгоритмике. В конце изучения курса предполагается проведение открытого урока, на котором ребята представят свои проекты, программы, созданные в среде «Скретч».

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности:

Личностные результаты:

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения программированию;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- владение основными общеучебными умениями информационно-логического характера: анализ объектов и ситуаций; синтез как составление целого из частей и самостоятельное достраивание недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения и классификации объектов; обобщение и сравнение данных; подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей; построение логических цепочек рассуждений и т.д.,
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, итогу, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение

задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;

- прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение создавать вербальные и графические модели, «читать» чертежи и схемы, самостоятельно переводить алгоритм на язык программы;

- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);

- владение основами взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме; умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность; владение устной и письменной речью;

- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

Предметные результаты:

- умение использовать термины «объект», «среда», «исполнитель», «команда», «алгоритм», «программа», «процедура» и др.; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в алгоритмике;

- умение различать системы команд исполнителей; • умение задавать углы поворота и векторы перемещения исполнителей;

- умение определять координаты исполнителей; • умение выбирать необходимую алгоритмическую структуру;

- умение составлять алгоритмы управления исполнителями и записывать их на языке программирования;

- умение формально выполнять алгоритмы;

- умение выделять в программе Вспомогательные алгоритмы;

- умение отлаживать и выполнять программу по шагам;
- знание требований к организации компьютерного рабочего места, соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером.

Учебно-тематический план

	Наименование разделов	Всего, час	Количество часов	
			Теория	Практика
1	Введение в компьютерное проектирование	5	3	2
2	Основные приемы программирования и создания проекта	25	4	21
3	Создание личного проекта	4		4

Содержание изучаемого курса

1. Введение в компьютерное проектирование (5 часов)

Ознакомление с основами информационной культуры и грамотности, с социальной значимостью применения компьютерных технологий, с профессиями и специальностями, связанными с созданием анимации, с историей анимационных фильмов. Знакомство с исполнителем Скретч и средой программирования. Система команд исполнителя Скретч. Основные алгоритмические конструкции: линейный, ветвление, циклы.

2. Основные приемы программирования и создания проекта (25 часов)

Этапы решения задачи. Объекты Скретч. Движение объекта по заданному маршруту. Ветвление. Обработка событий. Цикл. Повторение рисунков. Орнаменты. Переменная и её использование. Дизайн проекта. Работа со звуком.

3. Создание личного проекта (4 часа)

Работа с проектом. Защита проекта.

Методическое обеспечение

Технические средства обучения: компьютеры (ноутбуки), проектор, принтер.

Программное обеспечение: операционная система Windows 10, пакет Microsoft Office, Скретч – система программирования, предназначенная для поддержки начальных курсов информатики и программирования (альтернативный вариант – онлайн среда программирования Скретч <https://scratch.mit.edu/>).

Список литературы

Для учителя:

- Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 классы/ М. С. Цветкова, О. Б. Богомолова. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
- Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5-6 классов/ Ю. В. Пашковская.- 3-е изд., перераб. и доп. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
- Т.Е. Сорокина, поурочные разработки «Пропедевтика программирования со Scratch» для 5-го класса, 2015 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lbz.ru/>
- Дополнительные материалы к курсу информатики 5-6, 7-9 классы на основе завершенной предметной линии учебников «Информатика» для 5-9 классов общеобразовательных учреждений Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой. Часть первая (5-6 классы). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lbz.ru/>

•

Для ученика:

- Информатика. 5-6 классы. Практикум по программированию в среде Scratch./ Т. Е. Сорокина, А. Ю. Босова; под ред. Л. Л. Босовой.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Содержание	Дата план	Дата факт
1. Введение в компьютерное проектирование				
1	Техника безопасности в компьютерном классе. Знакомство со средой Скретч.	Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены		
2	Знакомство со средой Скретч. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета	Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета		
3	Управление спрайтами: команды: Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить	Управление спрайтами: команды: Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить		
4	Координатная плоскость.	Координатная плоскость. Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината		
5	Навигация в среде Скретч.	Навигация в среде Скретч. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами.		
2. Основные приемы программирования и создания проекта				
6	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана».	Команда Плыть в точку с заданными координатами		
7	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации		
8	Понятие цикла. Команда Повторить.	Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов		
9	Создание проектов «Берегись автомобиля» и «Гонки по вертикали».	Конструкция Всегда. Команда Если край, оттолкнуться.		
10	Проект «Полет самолета»	Ориентация по компасу. Управление курсов движения. Команда Повернуть в направлении.		

11	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку» и «Бегущий человек»	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку» и «Бегущий человек»		
12	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка»	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка»		
13	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка»	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка»		
14	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если.	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт		
15	Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок»	Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок»		
16	Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт»	Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт»		
17	Правила ТБ. Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер памяти»	Правила ТБ. Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер памяти»		
18	Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник»	Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник»		
19	Циклы с условием. Проект «Будильник»	Циклы с условием. Проект «Будильник»		
20	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка»	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка»		
21	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки Передать сообщение и Когда я получу сообщение. Проекты Лампа и диалог	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки Передать сообщение и Когда я получу сообщение. Проекты Лампа и диалог		
22	Доработка проектов	Доработка проектов		

	«Магеллан» и «Лабиринт»	«Магеллан» и «Лабиринт»		
23	Датчики. Проекты «Котенок-обжора», «Презентация»	Датчики. Проекты «Котенок-обжора», «Презентация»		
24	Переменные. Их создание. Использование счетчиков. «Проект «Голодный кот»	Переменные. Их создание. Использование счетчиков. «Проект «Голодный кот»		
25	Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание лучшего игрока	Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание лучшего игрока		
26	Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы», «Правильные многоугольники»	Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы», «Правильные многоугольники»		
27	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник»	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник»		
28	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками		
29	Создание игры «Угадай слово»	Создание игры «Угадай слово»		
30	Создание тестов – с выбором ответа и без	Создание тестов – с выбором ответа и без		
3. Создание личного проекта				
31	Создание проектов по собственному замыслу	Создание проектов по собственному замыслу		
32	Создание проектов по собственному замыслу	Создание проектов по собственному замыслу		
33	Создание проектов по собственному замыслу	Создание проектов по собственному замыслу		
34	Презентация проектов	Презентация проектов		