

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского
автономного округа - Югры
Комитета по образованию администрации Белоярского района
СОШ п. Сосновка

Рассмотрено

на заседании ШМО учителей естественно-
математического цикла

_____ Карнаухова М.В.

Протокол №1 от «31» августа 2023 г.

Утверждено

Директор СОШ п. Сосновка

_____ Иванов М. В.

Приказ № 264 от « 01 » сентября 2023 г.

Рабочая программа
учебного курса внеурочной деятельности

Информатика в играх и задачах

Срок освоения: 1 года (6 класс)

Составитель:

Успанов Т.Е. , педагог-организатор

п. Сосновка 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Информатика в играх и задачах» предназначена для обучающихся 6 класса.

Новизна:

Программа содержит дополнительный изучаемый материал, значительно расширяет возможности формирования универсальных учебных и предметных навыков. В данном курсе на конкретных примерах рассматривается программирование на алгоритмическом языке. Показаны основные методы составления программ и примеры использования их при решении некоторых физических, математических, экономических и других задач.

Направление: внеурочная деятельность по учебным предметам образовательной программы.

Тип: тематическая образовательная программа

Характер деятельности: практико-ориентированный

Возрастная категория: 12-13 лет

Количество участников: 21

Количество проектных групп: 1

Срок реализации: 1 год

Курс рассчитан для 6 класса на 34 часа в год (по 1 часу в неделю).

Метопредметные связи: математика

Цель - познакомить детей с базовыми знаниями алгоритмики для дальнейшего применения в более сложном программном обеспечении.

Задачи:

Сформировать умение:

- анализировать проблемы, осмысливать ее, искать решение;
- выделять конструктивно независимые подзадачи (разбивать сложные задачи на более простые составляющие);
- составлять алгоритм решения поставленной задачи;
- тестировать и редактировать программу;
- мыслить логически.

Содержание внеурочной деятельности

Виды деятельности обучающихся: познавательная, творческая.

Формы организации занятий: лекция, практикум, проект.

Введение. Основные понятия

Исполнитель. Система команд исполнителя (СКИ). Алгоритм

Исполнитель Черепаха

Знакомство со средой КуМир. Система команд исполнителя. Работа с пультом управления. Связь пульта управления со средой. Алгоритм. Программа. Редактирование и оптимизация программ. Переменные. Типы данных. Арифметические действия. Параметры алгоритмов. Масштабирование. Повторяющиеся действия. Организация счётного цикла.

Исполнитель Кузнечик

Система команд исполнителя. Решение задач, требующих мало времени для достижения результата

Исполнитель Робот

Система команд исполнителя. Использование счётного цикла. Вспомогательные алгоритмы (процедуры). Оформление и вызов вспомогательного алгоритма. Метод последовательного уточнения. Алгоритмы разветвляющейся структуры. Условный оператор «если», полное и неполное ветвление. Виды условий для Робота. Оператор выбора. Цикл с предусловием.

Программирование «сверху-вниз»

Исполнитель Водолей

Система команд исполнителя. Решение задач на переливание. Поиск оптимального решения. Использование счётного цикла

Исполнитель Чертёжник

Система команд исполнителя. Понятие точки и вектора, координаты. Решение задач несколькими способами. Использование вспомогательных алгоритмов. Построение прямоугольников. Масштабирование. Переменная. Оператор присваивания. Вложенные циклы

Итоговое занятие

Повторение. Исполнители среды КуМир. СКИ. Основные конструкции алгоритмического языка

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

- определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
 - в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, при поддержке других участников группы и педагога, делать выбор, как поступить, опираясь на этические нормы.
 - ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью педагога;
 - учиться добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт, информацию, полученную от педагога, и используя учебную литературу;
 - учиться работе с инструментами программного обеспечения.
 - учиться выражать свои мысли;
 - учиться объяснять свое несогласие и пытаться договориться;
 - овладевать навыками сотрудничества в группе в совместном решении учебной задачи;
 - формировать представление об основных предметных понятиях – «алгоритм», «модель», «информация»
 - развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умение составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической
 - развитие представления о числах, числовых системах
 - овладение символьным языком алгебры, умение составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов
 - моделировать реальные ситуации на языке алгебры

Тематическое планирование

Тема/раздел занятия внеурочной деятельности	Количество часов на освоение темы	Формы организации занятий	Участие в мероприятиях
Введение. Основные понятия	1	лекция	викторины, тестирование
Исполнитель Черепаха	6	лекция, практикум	интерактивные тренажеры
Исполнитель Кузнечик	1	лекция, практикум	тестирование
Исполнитель Робот	10	лекция, практикум, проект	интерактивные тренажеры
Исполнитель Водолей	2	лекция, практикум	тестирование
Исполнитель Чертёжник	11	лекция, практикум, проект	интерактивные тренажеры, защита проекта
Итоговое занятие	3	практикум	интерактивные тренажеры
Итого	34		

Календарно-тематическое планирование

№ п/ п	Раздел, тема	Количество часов	
		теория	Практика
1	Введение. Основные понятия	1	
2	Исполнитель Черепаха	0,5	0,5
3	План для Черепахи	0,5	0,5
4	Масштаб	0,5	0,5
5	Правильные многоугольники	0,5	0,5
6	Рисуем узоры		1
7	Обобщение по теме «Исполнитель Черепаха»		1
8	Исполнитель Кузнечик	0,5	0,5
9	Исполнитель Робот	0,5	0,5
10	Вспомогательные алгоритмы	0,5	0,5
11	Метод последовательного уточнения	0,5	0,5
12	Ветвление	0,5	0,5

13	Выбор	0,5	0,5
14	Датчики	0,5	0,5
15	Цикл с предусловием	0,5	0,5
16	Робот играет и работает		1
17	Определяем границы		1
18	Обобщение по теме «Исполнитель Робот»	0,5	0,5
19	Исполнитель Водолей	0,5	0,5
20	Наполняем большие ёмкости	0,5	0,5
21	Исполнитель Чертёжник	0,5	0,5
22	Вектор	0,5	0,5
23	Работаем с координатами	0,5	0,5
24	Поиск другого решения		1
25	Работаем с процедурами	0,5	0,5
26	Повторяем фрагменты рисунка		1
27	Прямоугольник – основа рисунка	0,5	0,5
28	Циклические алгоритмы	0,5	0,5
29	Повторяем процедуры и циклы		1
30	Время сложных программ.		1
31	Проектная работа		1
32	Проектная работа		1
33	Защита проекта		1
34	Итоговое занятие		1
	Итого	11,5	22,5