

государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа № 15
имени Героя Советского Союза Д.М. Карбышева города Новокуйбышевска городского
округа Новокуйбышевск Самарской области (ГБОУ ООШ № 15 г. Новокуйбышевска)

Утверждаю
Директор ГБОУ ООШ №15
г. Новокуйбышевска
Осипов А.Н.



Согласовано
Зам. дир. по ВР

Исакова Л.В.
Исакова Л.В.
30 августа 2018 года

Принята
На педагогическом совете

От 30.08.18. Протокол №1

Программа ДТО «Простые алгоритмы»

Направление: общинтеллектуальное

Возраст: 9-10 лет

Срок реализации: 1 год

г. Новокуйбышевск
2018 год

СОДЕРЖАНИЕ

I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Простые алгоритмы».....	3
II. Содержание курса внеурочной деятельности.....	5
III. Тематическое планирование.....	7

I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

В ходе изучения курса в основном формируются и получают развитие метапредметные результаты, такие как:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Вместе с тем вносится существенный вклад в развитие личностных результатов, таких как:

- 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 учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 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 видах деятельности;

- 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.

Основные предметные результаты, формируемые в процессе изучения курса внеурочной деятельности направлены на:

- составление, записывание и выполнение инструкции (простой алгоритм)
- сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.
- понимание и построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.
- составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.
- чтение и заполнение таблицы, интерпретация данных таблицы. чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).
- формирование представлений об основных предметных понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;

II. Содержание курса внеурочной деятельности

В процессе работы рекомендуется использовать бесплатную версию игры Print&Play, правила игры, дополнения к правилам, книгу сценариев, сюжетное дополнение к игре «Тайна Кубка Короля Кибертании», сюжетное дополнение к игре «Гонки роботов», дополнение "Секретные архивы Мага Алгоритмуса", 3D модели.

Раздел 1. Знакомство с Игрой – 2 ч

Настольная игра. Авторы Игры. Параметры для скачивания и проведения Игры в домашних условиях.

Основные элементы пользовательского интерфейса Игры. Правила Игры. Состав Игры. Блочная структура систематизации информации. Функциональные блоки. Блоки команд, состояний, программ, запуска, действий и исполнителей. Боты. Препятствия. Основной персонаж как исполнитель программ. Система команд исполнителя (СКИ). Блочная структура программы. Непосредственное управление исполнителем. Библиотека персонажей. Сцена и разнообразие сцен.

Раздел 2. Подготовка к Игре – 1 ч

Ход игры. Алгоритм действий. Программа. Команды исполнителя. Составление игрового поля из книги сценариев.

Раздел 3. Алгоритмы и исполнители – 17 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. Логические операции.

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 игровому полю.

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 исполнителем с применением циклов.

Параллелизм в программной среде.

Использование нескольких исполнителей. Боты. Копирование программы одного исполнителя другим. Выполнение одинаковых программ разными исполнителями с использованием различных начальных условий. Параллельное выполнение однотипных действий.

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.

Управление событиями.

Раздел 4. Сюжетное дополнение к игре «Тайна Кубка Короля Кибертании» - 3ч.

Применение полученных умений и навыков для прохождения уровней Игры.

Раздел 5. Сюжетное дополнение к игре «Гонки роботов» - 2ч.

Применение полученных умений и навыков для прохождения уровней Игры.

Раздел 6. Сюжетное дополнение "Секретные архивы Мага Алгоритмуса" – 3ч.

Применение полученных умений и навыков для прохождения уровней Игры.

Раздел 7. Головоломки – 3ч. Создание коротких и эффективных алгоритмов.

Раздел 8. Чемпионат Игры – 3ч.

Развитие познавательной деятельности посредством позитивного социального опыта.

Популяризация обучению программированию.

- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- развитие представлений 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;

- развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;

- формирование информационной и алгоритмической культуры;

- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

III. Тематическое планирование

№	Тема урока
1.	Знакомство с Игрой. Правила Игры.
2.	Знакомство с Игрой. Правила Игры.
3.	Подготовка к Игре.
4.	Книга сценариев. Големная хороводная.
5.	Книга сценариев. Зачем столько бочек.
6.	Книга сценариев. Мост через ручей.
7.	Книга сценариев. Узник.
8.	Книга сценариев. Чулан с припасами.
9.	Книга сценариев. Большая баталия в открытом поле.
10.	Книга сценариев. Замок в осаде.
11.	Книга сценариев. Лабиринт в подземелье.
12.	Книга сценариев. Лабиринт в подземелье.
13.	Книга сценариев. Пиратский корабль.
14.	Книга сценариев. Пиратский корабль.
15.	Книга сценариев. Высокая башня.
16.	Книга сценариев. Высокая башня.
17.	Книга сценариев. Информационная безопасность гогомов.
18.	Книга сценариев. Информационная безопасность гогомов.
19.	Книга сценариев. Параллельной программирование.
20.	Книга сценариев. Параллельной программирование.
21.	Тайна Кубка Короля Кибертании
22.	Тайна Кубка Короля Кибертании
23.	Тайна Кубка Короля Кибертании
24.	Гонки роботов
25.	Гонки роботов
26.	Секретные архивы Мага Алгоритмуса
27.	Секретные архивы Мага Алгоритмуса
28.	Секретные архивы Мага Алгоритмуса
29.	Головоломки гогомов. Уровень сложности 1.

30.	Головоломки гоголемов. Уровень сложности 2.
31.	Головоломки гоголемов. Уровень сложности 3.
32.	Чемпионат «ПРОСТЫЕ_АЛГОРИТМЫ»
33.	Чемпионат «ПРОСТЫЕ_АЛГОРИТМЫ»
34.	Чемпионат «ПРОСТЫЕ_АЛГОРИТМЫ»