**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

внеурочной деятельности «Программирование»

для обучающихся 5-9 классов

Составитель:

учитель информатики

Левочкина Светлана Анатольевна

Срок реализации: 2019-2020 гг.

**Календарно-тематический план (1 год обучения)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы занятия** | **Кол-во часов** | **Указание формы занятия (теоретическое, практическое, смешанное)** | **Дата проведения** |
| **план** | **факт** |
| **1** | Техника безопасности и организация рабочего места. Введение. Путешествие в компьютерную страну | **1** | **смешанное** |  |  |
| **2** | Исполнитель Черепаха | **1** | **смешанное** |  |  |
| **3** | План для Черепахи | **1** | **смешанное** |  |  |
| **4** | Масштаб | **1** | **смешанное** |  |  |
| **5** | Правильные многоугольники | **1** | **смешанное** |  |  |
| **6** | Рисуем узоры | **1** | **практическое** |  |  |
| **7** | Обобщение по теме «Исполнитель Черепаха» | **1** | **практическое** |  |  |
| **8** | Исполнитель Кузнечик | **1** | **смешанное** |  |  |
| **9** | Исполнитель Робот | **1** | **смешанное** |  |  |
| **10** | Вспомогательные алгоритмы | **1** | **смешанное** |  |  |
| **11** | Метод последовательного уточнения | **1** | **смешанное** |  |  |
| **12** | Ветвление | **1** | **смешанное** |  |  |
| **13** | Выбор | **1** | **смешанное** |  |  |
| **14** | Датчики | **1** | **смешанное** |  |  |
| **15** | Цикл с предусловием | **1** | **смешанное** |  |  |
| **16** | Робот играет и работает | **1** | **практическое** |  |  |
| **17** | Определяем границы | **1** | **практическое** |  |  |
| **18** | Обобщение по теме «Исполнитель Робот» | **1** | **практическое** |  |  |
| **19** | Исполнитель Водолей | **1** | **смешанное** |  |  |
| **20** | Наполняем большие емкости | **1** | **практическое** |  |  |
| **21** | Исполнитель Чертежник | **1** | **смешанное** |  |  |
| **22** | Вектор | **1** | **смешанное** |  |  |
| **23** | Работаем с координатами | **1** | **смешанное** |  |  |
| **24** | Поиск другого решения | **1** | **смешанное** |  |  |
| **25** | Работаем с процедурами | **1** | **смешанное** |  |  |
| **26** | Повторяем фрагменты рисунка | **1** | **смешанное** |  |  |
| **27** | Прямоугольник – основа рисунка | **1** | **смешанное** |  |  |
| **28** | Циклические алгоритмы | **1** | **смешанное** |  |  |
| **29** | Повторяем процедуры и циклы | **1** | **смешанное** |  |  |
| **30** | Время сложных программ. Проектная работа  | **2** | **практическое** |  |  |
| **31** | Защита проектов. Битва титанов | **2** | **практическое** |  |  |
| **32** | Резерв | **1** |  |  |  |

**Календарно-тематический план (2 год обучения)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы занятия** | **Кол-во часов** | **Указание формы занятия (теоретическое, практическое, смешанное)** | **Дата проведения** |
| **план** | **факт** |
| **1** | Техника безопасности и организация рабочего места. Введение в алгоритмизацию и программирование.  | **1** | **теоретическое** |  |  |
| **2** | Установка программы «КуМир». Исполнитель Робот. СКИ Робот | **2** | **смешанное** |  |  |
| **3** | Составление линейных алгоритмов | **2** | **смешанное** |  |  |
| **4** | Составление алгоритмов с ветвлениями | **2** | **смешанное** |  |  |
| **5** | Использование вспомогательных алгоритмов для Робота | **2** | **смешанное** |  |  |
| **6** | Составление алгоритмов с циклическими структурами | **2** | **смешанное** |  |  |
| **7** | Цикл «N раз». Свойства цикла «ПОКА» | **2** | **смешанное** |  |  |
| **8** | Основные этапы разработки проекта: «Разработка и создание собственной алгоритмической конструкции» | **2** | **практическое** |  |  |
| **9** | Исполнитель Чертежник. СКИ Чертежник | **2** | **смешанное** |  |  |
| **10** | Решение задач на составление блок-схем | **2** | **смешанное** |  |  |
| **11** | Составление линейных алгоритмов | **2** | **смешанное** |  |  |
| **12** | Линейные и вспомогательные алгоритмы | **2** | **смешанное** |  |  |
| **13** | Составление алгоритмов с использованием циклов | **2** | **практическое** |  |  |
| **14** | Составление алгоритмов с использованием вложенных циклов | **2** | **практическое** |  |  |
| **15** | Решение задач в среде исполнителя Чертежник | **2** | **практическое** |  |  |
| **16** | Основные этапы разработки проекта. Работа с проектом: «Разработка и создание собственной алгоритмической конструкции» | **2** | **практическое** |  |  |
| **17** | Защита проекта | 2 | **практическое** |  |  |
| **18** | Резерв | **1** |  |  |  |

**Календарно-тематический план (3 год обучения)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы занятия** | **Кол-во часов** | **Указание формы занятия (теоретическое, практическое, смешанное)** | **Дата проведения** |
| **план** | **факт** |
| **1** | Техника безопасности и организация рабочего места. Введение в алгоритмизацию и программирование. | **1** | **теоретическое** |  |  |
| **2** | Черепаха. СКИ Черепаха | **1** | **смешанное** |  |  |
| **3** | Составление линейных алгоритмов | **1** | **смешанное** |  |  |
| **4** | Составление алгоритмов с ветвлениями | **1** | **смешанное** |  |  |
| **5** | Составление алгоритмов с использованием циклов | **1** | **смешанное** |  |  |
| **6** | Составление алгоритмов с использованием вложенных циклов | **1** | **смешанное** |  |  |
| **7** | Решение задач для исполнителя Черепаха | **1** | **смешанное** |  |  |
| **8** | Основные этапы разработки проекта. Работа с проектом: «Разработка и создание собственной алгоритмической конструкции» | **2** | практическое |  |  |
| **9** | Защита проекта | **1** | **смешанное** |  |  |
| **10** | Знакомство с системами алгоритмического программирования | **1** | **смешанное** |  |  |
| **11** | Переменные. Типы переменных. Объявление переменных в среде КуМир | **1** | **смешанное** |  |  |
| **12** | Операторы. Оператор присваивания, ввод, вывод данных в среде КуМир | **1** | **смешанное** |  |  |
| **13** | Порядок выполнения операций. Трассировка программ в среде КуМир | **1** | **смешанное** |  |  |
| **14** | Разработка и исполнение программ с использованием операций div, mod в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **15** | Разработка и исполнение линейных программ для Робота в среде КуМир | **1** | **смешанное** |  |  |
| **16** | Разветвляющиеся алгоритмы в среде КуМир. Условный оператор | **1** | **смешанное** |  |  |
| **17** | Сложные условия в среде КуМир. Логические отношения и операции. Порядок выполнения операций | **1** | **смешанное** |  |  |
| **18** | Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов для исполнителя Робот в среде КуМир | **2** | практическое |  |  |
| **19** | Циклические алгоритмы в среде КуМир. Оператор арифметического цикла в среде КуМир | **1** | **смешанное** |  |  |
| **20** | Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием арифметического цикла в среде КуМир. (Проектная работа) | **2** | практическое |  |  |
| **21** | Циклические алгоритмы в среде КуМир. Оператор цикла с условием. Зацикливание программ | **1** | **смешанное** |  |  |
| **22** | Разработка и исполнение программ с использованием оператора цикла с условием для исполнителя Робот в среде КуМир | **2** | практическое |  |  |
| **23** | Вычисление НОД чисел в среде КуМир. Разработка и исполнение программы вычисления НОД двух чисел в среде КуМир | **1** | **смешанное** |  |  |
| **24** | Цикл с переменной в среде КуМир | **1** | **смешанное** |  |  |
| **25** | Разработка и исполнение программ с использованием оператора цикла с переменной в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **26** | Разработка и исполнение программ с использованием вложенных циклов для исполнителя Робот в среде КуМир. (Проектная работа) | **2** | практическое |  |  |
| **27** | Разработка и исполнение программ с использованием сложных условий для исполнителя Робот в среде КуМир. (Проектная работа) | **2** | практическое |  |  |
| **28** | Защита проектов | **1** | практическое |  |  |

**Календарно-тематический план (4 год обучения)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы занятия** | **Кол-во часов** | **Указание формы занятия (теоретическое, практическое, смешанное)** | **Дата проведения** |
| **план** | **факт** |
| **1** | Техника безопасности и организация рабочего места. Введение в алгоритмизацию и программирование. | **1** | **теоретическое** |  |  |
| **2** | Графика в среде КуМир | **1** | **смешанное** |  |  |
| **3** | Система координат в среде КуМир. Исполнитель Рисователь. Цвет и толщина линий. Заливка фигур | **1** | **смешанное** |  |  |
| **4** | Разработка и исполнение программ создания различных цветных изображений для исполнителя Рисователь в среде КуМир | **2** | практическое |  |  |
| **5** | Штриховка | **1** | **смешанное** |  |  |
| **6** | Разработка и исполнение программ создания различных изображений с помощью штриховки для исполнителя Рисователь в среде КуМир | **2** | практическое |  |  |
| **7** | Разработка и исполнение программ создания своих изображений для исполнителя Рисователь в среде КуМир. (Проектная работа) | **2** | практическое |  |  |
| **8** | Защита проекта | **1** | практическое |  |  |
| **9** | Вспомогательные алгоритмы в среде КуМир. Процедуры.  | **1** | **смешанное** |  |  |
| **10** | Разработка и исполнение программ создания изображений для исполнителя Рисователь в среде КуМир с использованием вспомогательных алгоритмов | **2** | практическое |  |  |
| **11** | Рекурсия. Рекурсивные объекты в среде КуМир.  | **1** | **смешанное** |  |  |
| **12** | Разработка и исполнение программ создания изображений для исполнителя Рисователь в среде КуМир с использованием рекурсивных объектов | **2** | практическое |  |  |
| **13** | Анимация. Разработка и исполнение программ создания анимационных изображений для исполнителя Рисователь в среде КуМир | **2** | практическое |  |  |
| **14** | Разработка и исполнение программ создания своих анимационных изображений для исполнителя Рисователь в среде КуМир. (Проектная работа) | **2** | практическое |  |  |
| **15** | Защита проекта | **1** | практическое |  |  |
| **16** | Понятие случайных чисел. Генератор случайных чисел в среде КуМир.  | **1** | **смешанное** |  |  |
| **17** | Разработка и исполнение программ с использованием генератора случайных чисел для исполнителя Рисователь в среде КуМир | **2** | практическое |  |  |
| **18** | Разработка и исполнение программ создания областей, закрашенных точками разного цвета для исполнителя Рисователь в среде КуМир | **2** | практическое |  |  |
| **19** | Разработка и исполнение программ создания областей, закрашенных точками разного цвета для исполнителя Рисователь в среде КуМир | **2** | практическое |  |  |
| **20** | Разработка и исполнение программ создания своих анимационных изображений для исполнителя Рисователь в среде КуМир. (Проектная работа) | **2** | практическое |  |  |
| **21** | Защита проекта | **1** | практическое |  |  |
| **22** | Резерв | **2** |  |  |  |

**Календарно-тематический план (5 год обучения)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы занятия** | **Кол-во часов** | **Указание формы занятия (теоретическое, практическое, смешанное)** | **Дата проведения** |
| **план** | **факт** |
| **1** | Техника безопасности и организация рабочего места. Введение в алгоритмизацию и программирование. | **1** | **теоретическое** |  |  |
| **2** | Массивы. Типы массивов. Объявление массивов | **1** | **смешанное** |  |  |
| **3** | Разработка и исполнение программ ввода и вывода массива в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **4** | Разработка и исполнение простейшей программы обработки массива в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **5** | Разработка и исполнение программ обработки массива с изменением элементов, нахождение среднего арифметического всех элементов в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **6** | Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение минимального, максимального элементов в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **7** | Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение номера минимального, максимального элементов в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **8** | Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества нулевых, количества положительных элементов в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **9** | Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества четных, нечетных элементов, суммы элементов в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **10** | Разработка и исполнение программ обработки символьных массивов в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **11** | Разработка и исполнение программ обработки элементов матриц в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **12** | Разработка и исполнение программ обработки элементов матриц в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **13** | Разработка и исполнение программ обработки файлов в среде КуМир. (Проектная работа) | **2** | практическое |  |  |
| **14** | Защита проекта | **1** | практическое |  |  |
| **15** | Алгоритмы функции в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **16** | Разработка и исполнение программ с использованием функций в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **17** | Рекурсивные функции в среде КуМир | **1** | **смешанное** |  |  |
| **18** | Разработка и исполнение программ с использованием рекурсивной функции в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **19** | Логические функции в среде КуМир | **1** | **смешанное** |  |  |
| **20** | Разработка и исполнение программ на построение графиков функций в среде КуМир. (Проектная работа) | **2** | практическое |  |  |
| **21** | Защита проекта | **1** | практическое |  |  |
| **22** | Исполнитель Водолей, СКИ | **1** | **смешанное** |  |  |
| **23** | Разработка и исполнение программ для исполнителя Водолей в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **24** | Разработка и исполнение программ для исполнителя Водолей в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **25** | Исполнитель Кузнечик, СКИ | **1** | **смешанное** |  |  |
| **26** | Разработка и исполнение программ для исполнителя Кузнечик в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **27** | Разработка и исполнение программ для исполнителя Кузнечик в среде КуМир | **1** | практическое |  |  |
| **28** | Разработка и исполнение своей программы для любого исполнителя.(Проектная работа) | **2** | практическое |  |  |
| **29** | Защита проекта | **1** | практическое |  |  |
| **30** | Резерв | **2** |  |  |  |