**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п**  **уроков** | **Наименование изучаемой темы** | | | | **Основное содержание по теме** | **Характеристика основных видов деятельности**  **(на уровне учебных действий)** | | | | |
|  | ***Дата*** | | ***Тема урока, тип урока*** | ***Кол-во часов*** | ***Элемент содержания*** | ***Требования к результатам (предметным и метапредметны)*** | | ***Контрольно-оценочная деятельность*** | | ***Информационное сопровождение, цифровые и электронные образовательные ресурсы*** |
| ***Ученик научится*** | ***Ученик получит возможность научиться*** | ***Вид*** | ***Форма*** |
| ***Планируемая*** | ***Фактическая*** |
| **Раздел 1. Введение в компьютерное проектирование (3 часа)** | | | | | | | | | | |
|  |  |  | Понятие исполнителя, алгоритма и программы. Виды управления исполнителем.  ***Викторина*** «Что мы знаем о компьютерах»  *Комбинированный урок* | **1** | Цели изучения курса Занимательное программирование.  Техника безопасности и организация рабочего места. | **Предметные УДД**  Понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов  Знать способы описания алгоритмов, понятие блок-схемы.  **Коммуникативные УУД**  Умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению задачи  **Личностные УУД**  Соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, соблюдать требования безопасности и гигиены в работе со средствами ИКТ Формирование чувства ответственности за качество личной информационной среды  **Регулятивные УУД**  уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. | **Метапредметные УДД**  ИКТ-компетентность  **Познавательные УДД**  Формирование алгоритмического мышления  **Предметные УДД**  Выявлять отношения, связывающие данный объект с другими объектами.  **Личностные УУД**  Соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, соблюдать требования безопасности и гигиены в работе со средствами ИКТ  **Коммуникативные УУД**  **Регулятивные УУД**  Умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках  **Метапредметные УУД**  работать с материалом | текущий | Устный опрос | Плакат «Техника безопасности», викторина «Что мы знаем о компьютерах» |
|  |  |  | Понятие исполнителя, алгоритма и программы. Виды управления исполнителем.  *Комбинированный урок* | **1** | Алгоритм как модель деятельности исполнителя. Задача. Последовательность действий. Программа. | текущий | Устный опрос | *Плакат* «Алгоритмы и исполнители»; презентация «Алгоритмы и исполнители |
|  |  |  | Способы записи алгоритма. Блок-схемы. Программы.  *Комбинированный урок* | **1** | Формы записи алгоритмов. Создание графических объектов. Блок-схемы. | текущий | Устный опрос | Презентация «Алгоритмы и исполнители» |
| **Раздел 2. Программирование в среде Скретч (16 часов)** | | | | | | | | | | |
|  |  |  | Знакомство с исполнителем Скретч и средой программирования. Изучение объектов Скретч.  ***Практическая работа*** «Создание анимации для спрайта «Кот»».  *Комбинированный урок* | **1** | Знакомство с основными элементами интерфейса программы Скретч. Создание, сохранение и открытие. | **Предметные УУД**  Уметь управлять исполнителем, оценить эффективность линейного алгоритма.  *Определять*разветвленный алгоритм. *Использовать*правила записи разветвленного алгоритма; обозначения блоков.  *Определять* цикл, его разновидности. *Выполнять*циклические алгоритмы.  *Рассуждать* о формальных и неформальных исполнителях.  *Уметь* выделять повторяющиеся действия в алгоритме, уметь составлять алгоритм с повторениями, уметь определять начальное и конечное значения, шаг цикла и составлять алгоритм, используя эти значения.  Выбирать действия в зависимости от заданных условий.  **Регулятивные УУД**  уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им.  **Коммуникативные УУД**  Умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению задачи | **Предметные УДД**  Составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем; составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебным исполнителем; составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем.  *Составлять* алгоритмы с разветвлениями и записывать их разными способами.  *Составлять* циклические алгоритмы.  *Осуществлять*управление имеющимся формальным исполнителем.  *Сопоставлять* алгоритмические конструкций в виде блок - схем с записью в программе Скретч.  *Создавать* и отлажывать программные алгоритмы на языке Скретч.  *Различать* понятия постоянной и переменный величины. Правильно использовать переменные в языке Скретч.  *Приводить* примеры случайных событий. Работать с функциями случайных чисел в языке Скретч.  Добавлять звуковые эффекты в проект.  **Познавательные УУД**  Формирование алгоритмического мышления.  **Метапредметные УУД**  Публично представлять результаты проектной работы в речевой и наглядной форме. Оценивать работы одноклассников, с точки зрения качества выполненного проекта, реализации сюжетной линии, эстетического оформления.  **Личностные УУД** Представлять свою работу, демонстрировать перед классом. | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя Скретч |
|  |  |  | Изучение объектов Скретч  ***Практическая работа*** «Обработка событий.  Проектов».  *Комбинированный урок* | **1** | Знакомство с понятиями - объект, экземпляр объекта, свойства и методы объекта. | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя Скретч |
|  |  |  | Система команд исполнителя Скретч  ***Практическая работа*** *«*Изменение параметров анимации «Кот»».  *Комбинированный урок* | **1** | Знакомство с основными группами команд.  Изменение параметров команд. | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя Скретч |
|  |  |  | Основные базовые алгоритмические конструкции и их реализация в среде исполнителя Скретч  ***Практическая работа*** «Добавление сцен в проект»  *Комбинированный урок* | **1** | Линейный алгоритм. Составление планадвижения объекта по заданному маршруту. Запись на языке Скретч | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя Скретч |
|  |  |  | Ветвление  ***Проект*** «Ручная черепашка»  *Комбинированный урок* | **1** | Ветвления. Выбирать действия в зависимости от заданных условий. Изменение цвета и толщины линии. Запись на языке Скретч | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя Скретч |
|  |  |  | Ветвление  ***Проект*** «Ручная черепашка»  *Комбинированный урок* | **1** | Ветвления. Выбирать действия в зависимости от заданных условий. Изменение цвета и толщины линии. Запись на языке Скретч | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя Скретч |
|  |  |  | Циклы  ***Проект*** «Неутомимая черепашка»  *Комбинированный урок* | **1** | Примеры циклических алгоритмов. Повторение фрагментов при создании орнамента. Запись на языке Скретч | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя Скретч |
|  |  |  | Циклы  ***Проект*** «Неутомимая черепашка»  *Комбинированный урок* | **1** | Примеры циклических алгоритмов. Повторение фрагментов при создании орнамента. Запись на языке Скретч |  | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя Скретч |
|  |  |  | Переменная и её использование.  ***Проект*** «Калькулятор»  *Комбинированный урок* | **1** | Понятия постоянной и переменный величины. Правильно использовать переменные в языке Скретч. Основные арифметические операции | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя Скретч |
|  |  |  | Переменная и её использование.  ***Проект*** «Калькулятор»  *Комбинированный урок* | **1** | Понятия постоянной и переменный величины. Использование переменные в языке Скретч. Основные арифметические операции | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя Скретч |
|  |  |  | Функция случайных чисел. Дизайн проекта.  ***Проект*** «Игра Угадай число»  *Комбинированный урок* | **1** | Примеры случайных событий. Работать с функциями случайных чисел в языке Скретч. Правила использования цветов. Работа в растровом редакторе. |  |  | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя Скретч |
|  |  |  | Работа со звуком.  ***Проект*** «Дискотека»  *Комбинированный урок* | **1** | Добавление звуковых эффекты в проект. Программная обработка звуковых сигналов. | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя Скретч |
|  |  |  | Основные этапы разработки проекта.  *Комбинированный урок* | **1** | План работы над проектом. Постановка задачи. Выбор темы. Подготовка элементов дизайна. | текущий | Устный опрос | Презентация «Этапы разработки проекта» |
|  |  |  | Работа с проектом  *Урок применения знаний и умений*. | **1** | Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов. | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя Скретч |
|  |  |  | Работа с проектом. Тестирование и отладка проекта.  *Урок применения знаний и умений* | **1** | Групповая проверка созданной игры Устранение ошибок. | тематический | Практическая работа | Среда исполнителя Скретч |
|  |  |  | Защита проекта.  *Урок применения знаний и умений* | **1** | Подготовка и презентация итоговых проектов. | тематический | Устный опрос | ПК. Среда исполнителя Скретч |
| **Раздел 3. Программирование в среде КУМИР (14 часов)** | | | | | | | | | | |
|  |  |  | Понятие информационной модели. Виды информационных моделей.  ***Викторина*** «Что мы знаем о моделировании»  *Комбинированный урок* | **1** | Информационные модели. Таблицы, схемы, отражающие свойства объектов, структур, процессов. | **Предметные УУД**  *Приводить* примеры информационных моделей. Составлять таблицы, схемы, отражающие свойства объектов, структур, процессов.  Уметь управлять исполнителем, оценить эффективность линейного алгоритма.  *Определять*разветвленный алгоритм. *Использовать*правила записи разветвленного алгоритма; обозначения блоков.  *Определять* цикл, его разновидности. *Выполнять*циклические алгоритмы.  *Рассуждать* о формальных и неформальных исполнителях.  *Уметь* выделять повторяющиеся действия в алгоритме, уметь составлять алгоритм с повторениями, уметь определять начальное и конечное значения, шаг цикла и составлять алгоритм, используя эти значения  **Регулятивные УУД**  уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им  **Коммуникативные УУД**  уметь определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению задачи | **Предметные УДД**  Составлять программы в среде Кумир.  Составлять план решения задачи, выделяя постановку, алгоритмизацию, кодирование, тестирование, отладку программы.  Составлять маршрут движения и записывать его на языке исполнителя.  Осваивать среду исполнителя **Черепаха,** **Робот, Чертежник.**  Выбирать действия исполнителя в зависимости от заданных условий.  Записывать сложные алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составлять программы, выбирая нужную циклическую и разветвляющуюся конструкцию для оптимизации структуры программы.  Составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем; составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебным исполнителем; составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем.  *Составлять* алгоритмы с разветвлениями и записывать их разными способами.  *Осуществлять*управление имеющимся формальным исполнителем.  **Познавательные УУД**  Формирование алгоритмического мышления.  **Регулятивные УУД**  уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им  **Метапредметные УУД**  Публично представлять результаты проектной работы в речевой и наглядной форме. Оценивать работы одноклассников, с точки зрения качества выполненного проекта, реализации сюжетной линии, эстетического оформления.  **Личностные УУД** Представлять свою работу, демонстрировать перед классом.  Анализировать допущенные при выполнении работы ошибки. | текущий | Устный опрос | ***Викторина*** «Что мы знаем о моделировании» |
|  |  |  | Программа как компьютерная информационная модель.  *Урок изучения нового материала* | **1** | Программы, алгоритмы в словесной форме | текущий | Устный опрос | Презентация «Программа как компьютерная информационная модель» |
|  |  |  | Этапы создания компьютерных моделей.  ***Игра*** «Создание моделей»  *Комбинированный урок* | **1** | План решения задачи, выделяя постановку, алгоритмизацию, кодирование, тестирование программы. | текущий | Устный опрос | Презентация «Этапы создания компьютерных моделей».  Игра «Создание моделей» |
|  |  |  | Компьютерные исполнители алгоритмов. Знакомство с системой КуМир. Знакомство с исполнителем **Черепаха.**  **Практическая работа** «Черепашка рисует»  *Комбинированный урок* | **1** | Среда КУМИР, сохранять, открывать проекты. Осваивать среду исполнителя **Черепаха.** Знакомиться с СКИ, управлять движением исполнителя с помощью пульта**.** | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя КуМир |
|  |  |  | Программирование движения исполнителя **Черепаха**  **Практическая работа** «Путешествие черепашки»  *Комбинированный урок* | **1** | Маршрут движения и запись его на языке исполнителя. Переменные при составлении программ. | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя КуМир |
|  |  |  | Знакомство с исполнителем **Робот**. СКИ.  **Практическая работа** «Ходим как Робот»  *Комбинированный урок* | **1** | Среда исполнителя **Робот.**  СКИ, управление движением исполнителя с помощью пульта**.** Составление и анализирование программы для перемещения исполнителя. | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя КуМир |
|  |  |  | Основные базовые алгоритмические конструкции (ветвление) и их реализация в среде исполнителя **Робот**.  **Практическая работа** «Робот в лабиринте»  *Комбинированный урок* | **1** | Анализ исходных условий. Выбирать действия в зависимости от заданных условий.  Составлениеразветвляющиеся алгоритмы с целью обхода препятствий. | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя КуМир |
|  |  |  | Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл ) и их реализация в среде исполнителя **Робот**  **Практическая работа** «Приключения Робота»  *Комбинированный урок* | **1** | Запись циклических алгоритмов в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составление программы, используя циклические конструкции для оптимизации структуры программы. | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя КуМир |
|  |  |  | Среда исполнителя **Чертежник**. СКИ.  ***Игра*** «Напиши своё имя»  *Комбинированный урок* | **1** | Знакомство с СКИ исполнителя. Команды *переместиться в точку* и *сместиться на вектор*. Выбор действия в зависимости от заданных условий. Использовать переменные при изменении цвета линии и координат. Записывать алгоритм на языке **КУМИР.** | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя КуМир |
|  |  |  | Сложные алгоритмические конструкции (вложенные циклы и ветвления) и их реализация в среде исполнителей **Робот** и **Чертежник**  ***Игра*** «Создай шедевр»  *Комбинированный урок* | **1** | Сложные алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составление программы, выбирая нужную циклическую и разветвляющуюся конструкцию для оптимизации структуры программы. | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя КуМир |
|  |  |  | Функция случайных чисел. Математические операции и функции  в среде **КУМИР**.  ***Игра*** «Угадай число»  *Комбинированный урок* | **1** | Примеры случайных событий. Работа с функциями случайных чисел в языке **КУМИР**. Правила записи математических выражений. | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя КуМир |
|  |  |  | Создание личного проекта  *Урок применения знаний и умений*  *Комбинированный урок* | **1** | Разработка и создание компьютерного проекта с использованием заранее подготовленных материалов. |  |  | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя КуМир |
|  |  |  | Работа с проектом. Тестирование и отладка проекта.  *Урок применения знаний и умений* | **1** | Групповая проверка созданной игры Устранение ошибок. | текущий | Практическая работа | Среда исполнителя КуМир |
|  |  |  | Защита проекта.  *Урок применения знаний и умений* | **1** | Представление работы, демонстрация перед классом. | тематический | Устный опрос | ПК. Среда исполнителя КуМир |
|  |  |  | Резерв учебного времени  ***Викторина*** «Что мы знаем о программировании» | **1** | Повторение изученного материала |  |  | тематический |  | ***Викторина*** «Что мы знаем о программировании» |
|  |  |  | Резерв учебного времени ***Викторина*** «Что мы знаем о программировании» | **1** | Повторение изученного материала | тематический |  | ***Викторина*** «Что мы знаем о программировании» |