

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пояснительная записка.**Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Программируем и исследуем в Scratch» в 5-6 классах составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования и среднего общего образования (ФГОС ООО, ФГОС СОО) МБОУ «Молодежненская СОШ» Томского района на 2023-2024 учебный год.Программа курса рассчитана на обучающихся 5 – 6 классов. Данный курс призван вооружить осваивающих её школьников компетенциями для овладения первоначальными навыками интуитивного программирования и осуществления проектной деятельности согласно их возрастным способностям.На сегодняшний день перед современными школьниками стоит задача овладения различными видами компетентностей, в том числе: учебно-познавательной, информационной, коммуникативной, личностной. Эффективным способом решения этой задачи является проектная деятельность, в основу которой положена самостоятельная целенаправленная деятельность обучающихся в соответствии с их интересами. В данном курсе предполагается   вести изучение основ программирования в игровой, увлекательной форме, используя инновационную среду программирования Scratch. Использование метода проектов позволит обеспечить условия для развития у ребят навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи. Огромным достоинством данного курса является возможность самовыражения, получение оценки результатов своего труда в Интернете, коммуникативного общения в образовательных целях.Цели:* Формирование отношения к информатике как к части общечеловеческой культуры;
* развитие логического и критического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры;
* овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни и для изучения смежных дисциплин;
* воспитание средствами информатики культуры личности;
* формирование понимания значимости информатики для научно-технического прогресса.

Задачи:• формирование у  детей базовых представлений о языке программирования Scratch, алгоритме, исполнителе;• формирование навыков разработки, тестирования и отладки несложных программ;• знакомство с понятием проекта, его структуры, дизайна и разработки;• освоение навыков планирования, создания проекта, публикации его в сети Интернет;• выработка навыков работы в сети для обмена материалами работы;• предоставление возможности самовыражения в творчестве;•выработка навыков и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умения соблюдать нормы информационной этики и права **Требования к результатам обучения и освоения содержания курса внеурочной деятельности**В результате освоения курса в 5-6 классах программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего об­разования:Личностные результаты:* широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
* готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
* интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
* способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
* готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
* способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
* развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
* способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты: * владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, 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 данным и 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 основами продуктивного 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, в частности при выполнении проекта;
* умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
* использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

Предметные результаты:* умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Scratch;
* умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* овладение понятиями спрайт, объект, скрипт, обработка событий;
* умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
* умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Scratch;
* навыки выбора способа представления данных в зависимости от постановленной задачи.

В результате учебной деятельности, для решения разнообразных учебно-познавательных и учебно-практических задач, у обучающихся будут формироваться и развиваться необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности в средней и старшей школе.**Содержание учебного предмета**5 класс1. Знакомство со средой программирования Scratch (16 часов) ТБ и правила поведения при работе на компьютере. Демонстрация примеров проектов, сделанных в среде Scratch. Знакомство со средой программирования Scratch. Установка Scratch на домашнем компьютере. Интерфейс и главное меню Scratch. Понятия «скрипт», «сцена», «спрайт». Система команд исполнителя Scratch. Блоки и команды. Движение, звук, цвет спрайтов. Управление и контроль над спрайтом, анимация.2. Создание личного проекта в Scratch  (11 часов) Понятие проекта, его структура и реализация в среде Scratch. Этапы разработки и выполнения проекта (постановка задачи, составление сценария, программирование, тестирование, отладка) с помощью Scratch. Дизайн проекта. Примеры поэтапной разработки проекта. Создание и защита проекта, созданного в среде программирования Scratch.3. Образовательная работа в социальной сети сайта <http://scrаtch.mit.edu>(5 часов) Правила работы в сетевом сообществе Scratch. Регистрация на сайтеhttp://scrаtch.mit.edu, создание личной страницы на данном сайте. Публикация собственного проекта на сайте<http://scrаtch.mit.edu>.Скачивание и использование чужих проектов, доступных пользователям данного сайта, авторские права. Этика общения в сетевом сообществе Scratch, оценивание чужих работ с сайта <http://scrаtch.mit.edu>.Повторение 3 часа.6 класс1. Повторение (5 часов) ТБ и правила поведения при работе на компьютере. Демонстрация примеров проектов, сделанных в среде Scratch. Повторение основных понятий среды программирования Scratch. Блоки и команды. Управление и контроль над спрайтом, анимация.2. Реализация алгоритмов в Scratch   (14 часов) Управление несколькими объектами. Последовательное и одновременное выполнение. Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм. Случайные числа. Диалог с пользователем. Использование слоев.Анимация полета. Создание плавной анимации. Разворот в направление движения. Изучаем повороты. Изменение движения в зависимости от условия. Графические эффекты картинок.3. Создание личного проекта в Scratch  (14 часов)Проект в Scratch. Изучение и реализация проектов «Игра с геометрическими фигурами», «Игра с буквами», «Игра со случайными надписями», «Сказка», «Квест». Разработка собственного проекта, его программирование, дизайн, оформление и защита. Публикация собственного проекта на сайте<http://scrаtch.mit.edu>.Скачивание и использование чужих проектов, доступных пользователям данного сайта, авторские права.Повторение 2 часа.**Формы организации учебных занятий**Урок – лекция;Урок – презентация;Практическое занятие;Урок изучения материала (поиск информации через Интернет);Урок защиты проекта;Урок – соревнование.**Учебно-тематический план**5 класс.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер урока | Тема / содержание | Характеристика основных видовдеятельности | Кол-вочасов |
| Раздел I. Знакомство со средой программирования Scratch (16 часов)  |
| 1 | Знакомство со средой Scratch. | повторение правил техники безопасности и правильной организации рабочего места при работе на компьютере; рассмотрение примеров проектов, сделанных в среде Scratch, алгоритма установки программы на домашний компьютер. | 1 |
| 2 | Особенности среды Scratch. | рассмотрение и анализ интерфейса программы Scratch и её особенностей, определение основных понятий: «скрипт», «сцена», «спрайт». | 1 |
| 3 | Выбор и создание спрайта. | знакомство со способами создания и выбора спрайтов, исследование графического редактора в Scratch. | 1 |
| 4 | Управляющие программы – скрипты. | рассмотрение и анализ особенностей создания скриптов, главного меню. | 1 |
| 5 | Блок внешнего вида. | исследование команд блока внешнего вида. | 1 |
| 6 | Блок движения. | исследование команд блока движения. | 1 |
| 7 | Блок перо. | исследование команд блока рисования. | 1 |
| 8 | Блок чисел. | исследование команд блока чисел. | 1 |
| 9 | Блок контроля. | исследование команд блока контроля. | 1 |
| 10 | Блок сенсоров. | исследование команд блока сенсоров. | 1 |
| 11 | Блок звуков. | исследование команд блока звуков. | 1 |
| 12 | Блок переменных. | исследование команд блока переменных. | 1 |
| 13 | Управление и контроль. | исследование способов контроля объектов при помощи "Зеленого флага" и знака "Стоп". | 1 |
| 14 | Управление спрайтами с помощью клавиатуры. | исследование управления действиями спрайта с помощью клавиатуры. | 1 |
| 15 | Изменение цвета. | исследование смены цвета спрайта. | 1 |
| 16 |  Анимация спрайта. | создание анимации готовых спрайтов (смена костюмов) из самостоятельно созданных спрайтов. | 1 |
| Раздел II. Создание личного проекта в Scratch  (11 часов) |
| 1 | Проект в Scratch. | определение понятия проекта, его структуры и реализации в Scratch | 1 |
| 2 | Сценарий проекта. | знакомство с этапами разработки и выполнения проекта: постановкой задачи и составлением сценария в Scratch | 1 |
| 3 | Проект мультипликации. | рассмотрение проекта мультипликации спрайта и его реализация  | 1 |
| 4 | Проект взаимодействия объектов. | реализация усложнения и развития проекта мультипликации спрайта | 1 |
| 5 | Разработка собственного проекта. | разработка своего проекта: постановка задач и составление собственного сценария  | 1 |
| 6-8 | Программирова-ние проекта. | составление программы в Scratch, тестирование, отладка на выполнение | 3 |
| 9-10 | Дизайн и оформление проекта. | оформление проекта для показа, подготовка к защите. | 2 |
| 11 | Защита проекта. | демонстрация своего проекта, обсуждение и анализ других работ. | 1 |
| Раздел III. Образовательная работа в социальной сети сайта <http://scrаtch.mit.edu>(5 часов) |
| 1 | Понятие информационного пространства сети. | Знакомство с правилами работы в сети: что можно и чего нельзя делать во время общения в социальной сети. | 1 |
| 2 | Этика общения в сети. | Оцениваниечужих работы на сайте <http://scrаtch>.mit.edu с соблюдением этики общения в сети. | 1 |
| 3 | Сообщество Scratch. | Регистрация на сайте http://scrаtch.mit.edu, создание личной страницы. | 1 |
| 4 | Публикация собственного проекта на сайте.  | Публикация своих проектов на сайте http://scrаtch.mit.edu | 1 |
| 5 | Использование чужих проектов | Просмотр чужих проектов на сайте http://scrаtch.mit.edu и скачивание их для последующего использования с учётом авторских прав. | 1 |
| Повторение (3 часа). |

6 класс.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер урока | Тема / содержание | Характеристика основных видовдеятельности | Кол-вочасов |
| Раздел I.Повторение (5часов)  |
| 1 | Особенности среды Scratch. | ТБ и правила поведения при работе на компьютере. Демонстрация примеров проектов, сделанных в среде Scratch. Интерфейс программы Scratch и её особенности | 1 |
| 2 | Блоки и команды | Повторение команд блоков внешнего вида, движения, рисования, контроля | 1 |
| 3 | Блоки и команды | Повторение команд блоков чисел, звуков, сенсоров, переменных | 1 |
| 4 | Управляющие программы – скрипты. | Особенности создания скриптов, главное меню. | 1 |
| 5 |  Анимация спрайта. | Создание анимации спрайтов (смена костюмов) | 1 |
| Раздел II.Реализация алгоритмов в Scratch   (14 часов) |
| 1 | Управление несколькими объектами. | Возможности одновременного управления несколькими объектами. | 1 |
| 2 | Последователь-ное и одновременное выполнение. | Особенности анимации с последовательным и одновременным управлением объектами. | 1 |
| 3 | Линейный алгоритм. | Реализация линейного алгоритма в Scratch. | 1 |
| 4 | Разветвляющийся алгоритм. | Реализация разветвляющегося алгоритма в Scratch. | 1 |
| 5 | Циклический алгоритм. | Реализация циклического алгоритма в Scratch. | 1 |
| 6 | Случайные числа. | Генератор случайных чисел в Scratch. | 1 |
| 7 | Диалог с пользователем. | Реализация диалога с пользователем в Scratch. | 1 |
| 8 | Использование слоев. | Реализация анимации перемещения в разные слои сцены в Scratch. | 1 |
| 9 | Анимация полета. | Реализация анимации полета в Scratch. | 1 |
| 10 | Создание плавной анимации. | Особенности создания плавной анимации в Scratch. | 1 |
| 11 | Разворот в направление движения. | Особенности создания разворота в направление движения в Scratch. | 1 |
| 12 | Изучаем повороты. | Особенности анимации поворотов в Scratch. | 1 |
| 13 | Изменение движения в зависимости от условия. | Реализация анимации изменения движения в зависимости от условия в Scratch. | 1 |
| 14 | Графические эффекты картинок. | Научиться применять эффекты картинок к спрайтам: создавать мозаичное изображение, использовать лупу, вращение, свечение, разбивку на пиксели. | 1 |
| Раздел III.Создание личного проекта в Scratch  (14 часов) |
| 1 | Проект в Scratch. | Повторение понятия проекта, его структуры, этапов разработки и выполнения в Scratch. | 1 |
| 2 | Проект «Игра с геометрическими фигурами» | Рассмотрение и реализация проекта «Игра с геометрическими фигурами». | 1 |
| 3 | Проект «Игра с буквами» | Рассмотрение и реализация проекта «Игра с буквами». | 1 |
| 4 | Проект «Игра со случайными надписями». | Рассмотрение и реализация проекта «Игра со случайными надписями». | 1 |
| 5-6 | Проект «Сказка» | Рассмотрение и реализация проекта «Сказка». | 2 |
| 7-8 | Проект «Квест» | Рассмотрение и реализация проекта «Квест». | 2 |
| 9 | Разработка собственного проекта. | Постановка задачи и составление собственного сценария  | 1 |
| 10-11 | Программирование проекта. | Составление программы в Scratch, тестирование, отладка на выполнение. | 2 |
| 12-13 | Дизайн и оформление проекта. | Оформление проекта для показа, подготовка к защите. | 2 |
| 14 | Защита и публикация проекта. | Конкурс проектов, обсуждение и анализ работ. Публикация своих проектов на сайте http://scrаtch.mit.edu | 1 |
| Повторение (2 часа). |

**Методическое обеспечение** УМК:1. Евгений Патаракин. Учимся готовить в Скретч. Версия 2.0, 2008.2. В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. Проектная деятельность школьников в среде программирования Scratch. Учебно-методическоепособие. Оренбург - 2009.3. Шапошникова С.В. Введение в Scratch, 2011.Интернет-ресурсы:1. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков2. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch3.http://scratch.ucoz.net/Что такое Scratch?Технические и программные средства обучения:• операционная система Windows;• компьютеры с установленной средой программирования Scratch;• мультимедийный проектор;• интерактивная доска;• локальная сеть;• доступ к сети Интернет;• браузер. |