**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Костомукшского городского округа «Гимназия»**

**УТВЕРЖДЕНО:**

**Директор МБОУ КГО «Гимназия»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /И.В. Осипенко/**

**«01» сентября 2020 г.**

**Рабочая программа**

**по внеурочной деятельности**

**Общекультурное направление**

**Кружок по информатике «ИнфоКот»**

**Для 5-6 класса**

**1 год**

Срок реализации

**Разработчик:**

**Доромейчик Ю.А.,**

**учитель информатики.**

**Обсуждена и согласована на**

**заседании методического объединения**

**Протокол № 1 от ­­31 августа 2020 г.**

**г. Костомукша**

**2020**

**Пояснительная записка.**

В наше время дети с ранних лет окружены IT-технологиями. Большой объем данных, с которым они сталкиваются ежедневно, вызывает множество вопросов, ответы на которые найти бывает непросто. Данный курс построен таким образом, что позволяет учащимся найти ответы на вопросы, которые возникают у них ежедневно при работе с большим количеством данных. Кроме этого, дети получат возможность строить алгоритмы и программировать действия различных героев из мультфильмов и сказок в программной среде Scratch. Начав с малого, они смогут и дальше расширять и развивать свое умение строить и программировать.

**Цель кружка:** создать условия для формирования личностных, предметных компетенций, универсальных учебных действий в ходе проектной научно-познавательной деятельности учеников посредством изучения среды программирования Scratch.

**Задачи кружка:**

***Формирование личностных компетенций:***

- готовность и способность к выполнению норм, требований, прав и обязанностей ученика;

- умение вести диалог, работать в команде, оказывать посильную помощь одноклассникам при разработке и создании Скретч-проектов;

- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во время внеурочных занятий;

- готовность к выбору профильного образования, связанного с профессией программиста или частично связанной с ней;

- развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на продолжение изучение алгоритмических структур и команд среды программирования Скретч;

- получение навыков прогнозирования своей деятельности в ходе создания Скретч-проектов;

- воспитание бережного отношения к техническим средствам обучения: компьютер, микрофон, наушники, проектор.

***Формирование метапредметных учебных действий:***

- создание и преобразование моделей и схем для решения задач;

- осуществление выбора наиболее эффективных способов решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;

- построение логического рассуждения, включающее установление причинно-следственных связей;

- овладение составляющими проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат своей деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;

- умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научной литературе, в словарях и справочниках, интернете), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; создавать Скретч-проекты;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках при решении алгоритмических задач;

- умение оформлять свои мыли письменно; слушать и понимать; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

- умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- умение правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);

- осуществление информационного подключения к локальной сети и глобальной сети Интернет;

умение входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;

- соблюдение требований техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ, в частности учитывающие специфику работы с различными экранами.

формирование собственного информационного пространства: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники;

- моделирование с использованием средств программирования;

- проектирование и организация своей индивидуальной и групповой деятельности, организация своего времени с использованием ИКТ.

***Формирование предметных компетенций:***

- понимание терминов «исполнитель», «система команд»;

- понимание термина «алгоритм»; знание основных свойств алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);

- составление неветвящихся (линейные) алгоритмов управления исполнителями и запись их на языке программирования Скретч;

понимание (формально выполнять) алгоритмов, описанных с использованием конструкций повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;

- создание алгоритмов для решения несложных задач, используя конструкции повторения (циклы) и вспомогательные алгоритмы;

- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в среде программирования Скретч.

**Место кружка в учебном плане.**

Программа кружка «ИнфоКот» предназначена для обучающихся 5-6 классов и рассчитана на один год обучения. Ребята занимаются по одному часу в неделю, что составит 34 учебных часа на год.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Сформированность приёмов проектной деятельности и освоенность средств проектной деятельности — среды Scratch путем развития личностных, предметных, метапредметных компетенций учащихся.

**Способы определения результативности занятий.**

- Наблюдение.

- Устный контроль

- Практическая работа.

**Содержание учебного предмета.**

*I модуль (ознакомительный) – 18 часов*

1. Знакомство со Scratch (2 часа).

Интерфейс Scratch и основы работы в нем.

2. Управление несколькими объектами (2 часа).

Координаты. Система координат. Сцена. Новые объекты. Слои.

3. Последовательное и одновременное выполнение команд (2 часа).

Одновременное выполнение скриптов (программ). Последовательное выполнение скриптов (программ). Изменение размеров объектов.

4. Вставка музыки в проект (2 часа).

Знакомство с музыкальными возможностями Scratch. Запись музыки с нот. Синхронизация многоголосья.

5. Интерактивность, условия и переменные (2 часа).

Интерактивность. Переменные и условный оператор.

6. Случайные числа (1 часа).

Случайное число.

7. Рисование в Scratch (2 часа).

Рисование мышью. Рисование с помощью клавиатуры. Управляемая печать. Рисование геометрических фигур.

8. Диалог с программой (2 часа).

Обмен сообщениями. Синхронизация действий исполнителей.

9. Создание объектов и костюмов (1 час). Знакомство с графическим редактором. Создание новых объектов. Создание новых костюмов.

10. Использование библиотеки объектов (1 час).

Импорт и экспорт объектов.

11. Смена фона (1 час). Сценарий смены сцен.

*II модуль (творческий) – 16 часов*

12. Свободное проектирование (16 часов).

Темы проектов:

1. Сказка, иллюстрация к басне. (4 часа)

2. Скретч-квест. (4 часа)

3. Игровой проект по биологии, русскому языку, литературе, математике и т.д. (4 часа)

4. Тест на общие знания из разных дисциплин. (4 часа)

**Календарно-тематический план**

*I модуль– 18 ч.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема раздела | Тема занятия | Кол-во часов | Вид деятельности | Дата занятия |
| *1.Знакомство со Scratch*  (2 ч.) | Знакомство с программой Scratch. | 1 | Знакомство с интерфейсом Scratch, назначением ее команд: движение, контроль, внешность, сенсоры, звук, операторы, перо, переменные. Изучение свойств объекта (спрайта): скрипты, костюмы, звуки. | сентябрь |
| Первая программа в Scratch. | 1 | Написание первой программы с использованием команд:  *иди … шагов*  *когда щелкнут по*  *повторить …*  *повтори ...*  *всегда*  *если край, оттолкнуться* | сенятбрь |
| *2.Управление несколькими объектами*  (1 ч.) | Координаты. Система координат. Новые объекты. | 1 | Указание координат объекта через окно свойств. Изменение координат объекта при перемещении по холсту. Наложение сцены с системой координат на холст. Знакомство с командой *идти в x: ... y: ...* **.**  Добавление нового спрайта и  изменение его положения с использованием команд:  *перейти в верхний слой*  *перейти назад на … слоев* | Сентябрь |
| *3.Последовательное и одновременное выполнение команд*  *(2 ч.)* | Одновременное выполнение скриптов (программ) | 1 | Разработка программы с одновременным выполнением двух или более скриптов одним объектом. Знакомство с командами:  *изменить … эффект на ...*  *убрать графические эффекты* | сентябрь |
| Последовательное выполнение скриптов (программ). Изменение размеров объектов. | 1 | Добавление в проект нового объекта (спрайта). Разработка программы с последовательным выполнением одного скрипта разными объектами. Знакомство с командами:  *ждать*  *передать ...*  когда я получу ...  *спрятаться*  *показаться*  *изменить размер на ...*  *установить размер … %* | октябрь |
| *4.Вставка музыки в проект (2 ч.)* | Знакомство с музыкальными возможностями Scratch. Запись музыки с нот. | 1 | Создание аналога игры на пианино, используя команды:  *когда клавиша … нажата*  *ноту …играть … тактов,*  Составить программу проигрывания мелодии «Чи-жик-пыжик». | октябрь |
| Синхронизация многоголосья. | 1 | Составление программы, в которой проигрывается многоголосная (оркестровая) музыкальная композиция с использованием не менее трех–четырех инструментов. | Октябрь |
| *5.Интерактивность, условия и переменные (2 ч.)* | Интерактивность. | 1 | Создание проекта с возможностью взаимодействия между объектами, принадлежащими разным средам с использованием команд:  *мышка нажата?*  *мышка по x*  *мышка по y*  *всегда, если …* | октябрь |
| Переменные и условный оператор. | 1 | Знакомство и создание переменной. Создание проекта с возможностью переключение "активности" между объектами с использованием команд условного оператора:  *если — или.* | ноябрь |
| *6.Случайные числа*  *(1 ч.)* | Случайное число.  Сценарий со случайными числами | 1 | Знакомство с понятием «случайное число».  Создание проекта передвижения объекта в случайное место с использованием команды  *выдать случайное число от … до ….*  Создание проекта передвижения нескольких объектов с использованием случайных чисел. | ноябрь |
| *7.Рисование в Scratch (2 ч.)* | Рисование мышью. Рисование с помощью клавиатуры. | 1 | Импорт готового скрипта для рисования мышью.  Создание скрипта для очистки холста.  Создание проекта, который позволяет рисовать с помощью клавиатуры, используя команды:  *опустить перо*  *поднять перо*  *изменить размер пера*  *установить цвет пера* | ноябрь |
| Управляемая печать. Рисование геометрических фигур. | 1 | Создание скрипта, который оставляет копию своего изображения при нажатии на соответствующую клавишу.  Создание проекта, рисующего треугольник, квадрат, шестиугольник. | декабрь |
| *8.Диалог с программой*  (2 ч.) | Обмен сообщениями. | 1 | Организация диалога пользователя с программой с помощью команд:  *спросить … и ждать.*  Создание программы, которая спрашивала бы у пользователя, на сколько процентов увеличить или уменьшить кота. После чего изменяла бы размер объекта на холсте. | декабрь |
| Синхронизация действий через обмен сообщениями | 1 | Создание проекта, в котором взаимодействует несколько героев с использованием команд:  *передать*  *когда я получу* | декабрь |
| *9.Создание объектов и костюмов*  (1 ч.) | Создание новых объектов и костюмов. | 1 | Знакомство с графическим редактором.  Рисование объектов: смайлик, пульт, указатель. Создание для смайлика пяти новых костюмов.  Написание программы, которая одевает  смайлика в соответствующий этому цвету костюм, когда указатель будет находиться на определенном цвете пульта. | декабрь |
| *10.Использование библиотеки объектов*  (1 ч.) | Импорт и экспорт объектов. | 1 | Импортирование объектов с готовыми скриптами.  Экспорт объекта в библиотеку с написанным скриптом. | январь |
| *11.Смена фона*  *(2 ч.)* | Сценарий смены сцен. | 2 | Создание игры, в которой герой, управляемый пользователем, может переходить из комнаты в комнату. | январь |

*II модуль – 16 ч.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема раздела | Тема занятия | Кол-во часов | Вид деятельности | Дата занятия |
| *12.Свободное проектирование (16 ч.)* | *Творческий проект.* Сказка, иллюстрация к басне. | 1 | Выбор конкретной темы проекта, планирование этапов проекта. | Февраль |
| Создание скриптов для объектов проекта | 1 | Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для каждого объекта проекта. | Февраль |
| Компьютерный эксперимент и корректировка результатов проекта | 1 | Отладка (тестирование) программ и модулей проекта. | Февраль |
| Представление и оценка результатов проекта. | 1 | Представление и оценка результатов проекта. | февраль |
| *Творческий проект.* Скретч-квест. (4 часа) | 1 | Выбор конкретной темы проекта, планирование этапов проекта. | март |
| Создание скриптов для объектов проекта | 1 | Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для каждого объекта проекта. | март |
| Компьютерный эксперимент и корректировка результатов проекта. | 1 | Отладка (тестирование) программ и модулей проекта. | март |
| Представление и оценка результатов проекта. | 1 | Представление и оценка результатов проекта. | март |
| *Творческий проект.* Игровой проект по биологии, русскому языку, литературе, математике и т.д. (4 часа) | 1 | Выбор конкретной темы проекта, планирование этапов проекта. | апрель |
| Создание скриптов для  объектов проекта. | 1 | Выбор сцен и объектов для  проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для каждого объекта проекта. | апрель |
| Компьютерный эксперимент и корректировка результатов проекта. | 1 | Отладка (тестирование) программ и модулей проекта. | апрель |
| Представление и оценка результатов проекта. | 1 | Представление и оценка результатов проекта. | апрель |
| *Творческий проект.*  Тест на общие знания из разных дисциплин. (4 часа) | 1 | Выбор конкретной темы проекта, планирование этапов проекта. | Май |
| Создание скриптов для объектов проекта | 1 | Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для каждого объекта проекта. | Май |
| Компьютерный эксперимент и корректировка результатов проекта. | 1 | Отладка (тестирование) программ и модулей проекта. | Май |
| Представление и оценка результатов проекта. | 1 | Представление и оценка результатов проекта. | май |