

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИЦЕЙ №1» г. СЫКТЫВКАРА

«Сыктывкар» кар кытшын муниципальной юкӧнлӧн администрацияса йӧзӧс
велӧдӧмӧн веськӧдланӧн «1 №-а лицей»» Сыктывкарса муниципальной асшӧрлунӧ
велӧдан учреждение

РАССМОТРЕНО
МО учителей математики и информатики
протокол № 7 от 31.05. 2016 г.

ПРИНЯТО
педагогическим советом
протокол № 1 от 31.08. 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

«Творческие задания в среде Скретч»
(углубленный уровень)

Уровень образования – основное общее
Срок реализации – 2 года

Сыктывкар
2016

Пояснительная записка

Учебный курс составлен на основе авторской программы «Программа курса по выбору «Творческие задания в среде Скретч», автор Пашковская Ю.В, сборник Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие». Составитель М.Н.Бородин. - М.: БИНОМ .Лаборатория знаний, 2015 г. – стр. 535-542.

Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им придется сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; при решении практических и жизненных задач. Программа «Творческие задания в среде Скретч» позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи. Это является отличительной особенностью данной программы.

Основной целью учебного курса является обучение программированию через создание творческих проектов по информатике. Курс развивает творческие способности учащихся, а также закладывает пропедевтику наиболее значимых тем курса информатики и позволяет успешно готовиться к участию волимпиадах по математике и информатике.

Данная рабочая программа рассчитана на 5-6 класс составляет 68 часа (1 часа в неделю). Авторская программа рассчитана на 34 часов. В связи с тем, что в учебном плане образовательной организации на изучение курса отводится 68 часа, часы авторской программы на изучение тем и выполнения практикума изменены (увеличение количества часов на изучение теоретической части и увеличении количества практических работ). Резерв распределен

Планируемые результаты

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного курса

В результате изучения курса получают дальнейшее развитие *личностные регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся*.

В основном формируются и получают развитие *метапредметные* результаты, такие как :

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата ;
- 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 ;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

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

- формирование ответственного отношения к учению ;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

В части развития **предметных** результатов наибольшее влияние изучение курса оказывает :

- на формирование **умений** формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную ;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале ;
- планировать пути достижения целей ;
- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им .

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится :

- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор ;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом ;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером ;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь .

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится :

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач ;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий

Содержание учебного предмета

5 класс

Знакомство со средой Scratch

Ознакомление с учебной средой программирования Скретч. Элементы окна среды программирования. Спрайты. Хранилище спрайтов. Понятие команды .Разновидности команд. Структура и составляющие скриптов - программ ,записанных языком Скретч. Понятие анимации. Команды движения и вида .Анимация движением и изменением вида спрайта.

Создание самого простого проекта, его выполнения и сохранения. Хранилище проектов.

Создание и редактирование скриптов. Перемещение и удаление спрайтов.

Ученик описывает:

- интерфейс среды программирования Скретч;
- понятие программного проекта;
- методику создания, сохранения и выполнения проекта;
- понятие спрайта, как управляемого графического объекта;
- понятие скрипта, как программы управления спрайтом;

- понятие события;
- методику редактирования скриптов;
- понятие команды;
- понятие стека, как последовательности команд;
- понятие команд управления, вида и движения;
- общую структуру Скретч-проекта;

приводит примеры:

- команд в языке программирования Скретч;

умеет:

- открывать среду программирования;
- создавать новый проект, открывать и хранить проекты;
- запускать разработанный Скретч-проект;
- пользоваться элементами интерфейса среды программирования;
- открывать и закрывать окна инструментов, которые есть в среде программирования Скретч;
- перемещать, открывать и удалять спрайты;
- редактировать скрипты за предоставленным образцом
- реализовать самые простые алгоритмы перемещения спрайтов в виде скриптов среды программирования Скретч;

понимает

- содержание скриптов, записанных языком программирования Скретч та суть событий, которые происходят во время выполнения скрипта.

Управление спрайтами

Создание спрайтов, изменение их характеристик (вида, размещения). Графический редактор Скретч. Понятие о событиях, их активизации и обработке. Понятие сцены, налаживания вида сцены. Обработка событий сцены

Ученик

описывает:

- процесс создания спрайтов;
- назначение элементов управления спрайтов;
- процесс добавления спрайта;
- процесс активации события и ее обработки;

называет:

- параметры спрайта;

умеет:

- создавать и редактировать спрайты
- называть спрайт, задавать ему место на сцене;
- налаживать сцену

Навигация в среде Scratch .Управление командами

Величины и работа с ними

Понятие переменной и константы. Создание переменных. Предоставление переменным значений, просмотр значений переменных. Команды предоставления переменных значений. Использование переменных

Ученик

описывает:

- понятие переменной, ее имени и значения;
- понятие константы;
- правила создания переменных;
- использование команд предоставления значений;
- способы просмотра значений переменных;

называет:

- параметры спрайтов и Сцены;
- датчики среды программирования Скретч;

умеет:

- создавать переменные;
- использовать датчики для предоставления значений переменным и управления параметрами спрайтов и сцены;
- предоставлять переменным значений параметров спрайтов и участков сцены ,других переменных;
- передавать командам управления значения переменные, параметры спрайтов и сцены;
- осуществлять обмен значениями между двумя переменными;
- руководить отображением значений переменных;
- использовать слайдеры для предоставления переменным значений

Арифметические операции и выражения

Понятие операции и выражения. Арифметические операции . Основные правила построения, вычисления и использования выражений. Присвоение значений выражений переменным. Понятие локальной и глобальной переменной. Генератор псевдослучайных чисел

Ученик

описывает:

- понятие операции и операнда;
- способы использования операций в программе;
- понятие выражения;
- приоритет операций и порядок вычисления значений выражений;
- порядок записи выражений;
- назначение генератора псевдослучайных чисел;

приводит примеры:

- арифметических выражений;

умеет:

- записывать языком программирования Скретч арифметические выражения;
- использовать в выражениях переменные пользователя и ссылки на атрибуты спрайтов и сцены;
- придавать значение выражений переменным;
- использовать генератор псевдослучайных чисел;

Команды ветвления

Понятие условия. Формулировка условий. Операции сравнения. Простые и составные условия. Алгоритмическая конструкция ветвления. Команды ветвления *Если,...Если...Иначе....*Выполнение скриптов с ветвлениями. Вложенные команды ветвления

Ученик

описывает:

- понятие условия, значений «истинность» и «ложь»;«
- использование логических операций *И, Или, Не;*
- порядок записи составных условий;
- алгоритмические конструкции ветвлений разных видов, их обозначения на блок-схемах;
- создание команд ветвления разных видов;
- создание вложенных ветвлений;

умеет:

- записывать языком программирования Скретч простые и составные логические выражения;
- конструировать алгоритмы с разными видами ветвлений и строить соответствующие блок-схемы;
- создавать скрипты с простыми и вложенными ветвлениями;
- создавать проекты, которые требуют проверки соответствия параметров спрайта или среды определенной величине;
- создавать проекты, которые предусматривают выбор варианта поведения спрайта в зависимости от выполнения определенного условия;
- анализировать ход выполнения скриптов, которые имеют команды ветвления

Содержание учебного предмета

6 класс

Навигация в средеScratch .Управление командами

Команды повторения

Командаповторения и ее разновидности: циклы с известным количествомповторений, циклы с предусловием и постусловием. Команды повторения вСкретче:*Повторить „... Всегда если...”, Повторять пока.*Вложенные циклы. Операторы прерывания циклов.

Ученик

описывает:

- разные виды команд повторения и способ их изображения на блок-схеме;
- порядок выбора оптимальной для данного случая команды повторения;
- порядок использования разных команд повторения;

объясняет:

- отличие между командами повторений с предусловием, постусловием и известным количеством повторений;

умеет:

- составлять скрипты, в которых используются конструкции повторения;
- использовать циклы для создания анимации;
- использовать вложенные циклы

Обмен сообщениями между скриптами

Понятие сообщения. Передача сообщения, запуск скриптов при условии получения сообщения вызова. Обмен данными между скриптами.

Ученик

описывает:

- понятие сообщения;
- команды передачи сообщения и запуска скриптов при условии получения сообщения;
- принцип обмена данными между скриптами;

объясняет отличие:

- между командами передачи сообщения разных видов;

умеет:

- вызывать запуск скриптов передачей им сообщений;
- передавать между скриптами значение параметру;
- применять вызовы скриптов во время создания проектов, в которых многократно выполняются одинаковые последовательности команд;

Программируемое построение графических изображений

Команды рисования. Создание проектов с программируемым построением изображений на сцене путем перемещения спрайтов. Использование команды *Штамп*.

Ученик

описывает:

- способ программируемого построения изображений;
- команды рисования в Скретче;

объясняет отличие:

- между программируемым рисованием и построением изображения в графическом редакторе;

умеет:

- создавать скрипты для построения изображений;
- использовать команду Штамп;
- передавать между скриптами значение параметра.

Списки

Понятие списка. Создание списков. Понятие индекса, как номера элемента списка. Предоставление значений элементам списка и отображения его содержания. Поиск необходимых данных в списке. Вычисление итоговых показателей для списка. Вычисление итоговых показателей для элементов списка, которые отвечают определенным критериям. Алгоритмы сортировки списков.

Ученик

описывает:

- понятие списка, как одномерного массива;
- правила создание списков в Скретче;
- понятие индекса элемента списка и порядок обращения к элементу списка за его индексом;
- правила введение/выведение значений элементов списка;
- алгоритм поиска необходимых данных в списке;
- алгоритмы вычисления итоговых показателей для списка и для тех его элементов, которые отвечают заданным критериям;

умеет:

- создавать в Скретч-проектах списки (одномерные массивы)
- предоставлять и считывать значение элементов списка;
- реализовать в Скретч алгоритмы поиска данных в списке, которые удовлетворяют определенному условию; вычисление итоговых показателей для всего списка и для тех его элементов, которые отвечают заданным критериям;
- реализовать самые простые алгоритмы упорядочивания элементов списка;

Создание игры

Разработка и создание небольшой программы с использованием заранее подготовленных материалов. Тестирование и отладка проекта. Защита проекта

Ученик

описывает:

- понятие игры;
- понятие отладки проекта.

умеет:

- разрабатывать и создавать простейшую логическую игру;
- проводить тестирование игры с последующим исправлением допущенных логических неточностей.
- представлять публично проект.

Создание тестов

Разработка и создание теста с использованием заранее подготовленных материалов. Тестирование и отладка проекта. Защита проекта

Ученик

описывает:

- понятие игры;
- понятие отладки проекта.

умеет:

- разрабатывать и создавать простейшую логическую игру;
- проводить тестирование игры с последующим исправлением допущенных логических неточностей.
- представлять публично проект.

Публикация проектов

Использование заимствованных кодов и объектов, авторские права. Правила работы в сети. Дизайн проекта. Работа со звуком. Основные этапы разработки проекта.

Ученик

описывает:

- понятие авторского права;
- правила работы в сети;
- правила публикации проектов в сети;
- этапы разработки проекта.

умеет:

- разрабатывать дизайн проекта;
- публиковать проект в сети;
- оформлять проект звуковым сопровождением;
- вести работу в соответствии с этапами разработки проекта.

Ознакомление с учебной средой программирования Скретч. Элементы окна среды программирования. Спрайты. Хранилище спрайтов. Понятие команды. Разновидности команд. Структура и составляющие скриптов - программ, записанных языком Скретч. Понятие анимации. Команды движения и вида. Анимация движением и изменением вида спрайта.

Создание самого простого проекта, его выполнения и сохранения. Хранилище проектов. Создание и редактирование скриптов. Перемещение и удаление спрайтов.

Ученик

описывает:

- интерфейс среды программирования Скретч;
- понятие программного проекта;
- методику создания, сохранения и выполнения проекта;
- понятие спрайта, как управляемого графического объекта;
- понятие скрипта, как программы управления спрайтом;
- понятие события;
- методику редактирования скриптов;
- понятие команды;
- понятие стека, как последовательности команд;
- понятие команд управления, вида и движения;
- общую структуру Скретч-проекта;

приводит примеры:

- команд в языке программирования Скретч;

умеет:

- открывать среду программирования;
- создавать новый проект, открывать и хранить проекты;

- запускать разработанный Скретч-проект;
 - пользоваться элементами интерфейса среды программирования;
 - открывать и закрывать окна инструментов, которые есть в среде программирования Скретч;
 - перемещать, открывать и удалять спрайты;
 - редактировать скрипты за предоставленным образцом
 - реализовать самые простые алгоритмы перемещения спрайтов в виде скриптов среды программирования Скретч;
- понимает*
- содержание скриптов, записанных языком программирования Скретч та суть событий, которые происходят во время выполнения скрипта.

Тематическое планирование

5 класс

| № пп | Наименование разделов, тем | Количество часов | В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы |
|------|---|------------------|---|
| 1. | Знакомство со средой Scratch | 4 | 3 |
| 2. | Управление спрайтами | 4 | 2 |
| 3. | Навигация в среде Scratch . Управление командами | 26 | 20 |
| 4. | Повторение | 1 | 0 |

6 класс

| № пп | Наименование разделов, тем | Количество часов | В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы |
|------|---|------------------|---|
| 1. | Навигация в среде Scratch . Управление командами | 29 | 27 |
| 2. | Создание игры | 1 | 1 |
| 3. | Создание тестов | 1 | 1 |
| 4. | Публикация проектов | 1 | 1 |
| 5. | Повторение | 3 | 2 |