



Приложение № 2
к приказу МБОУ «СШ № 4 п. Ключи»
от 31.08.2023 г № 185/2-О



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 4 п. Ключи»

МБОУ «СШ № 4 п. Ключи»

Рабочая программа дополнительного образования
«Юный программист»
Направление: Техническое

Возраст обучающихся: 11-12 лет
Срок реализации: 1 год
Составил:
Черных Д.В.
Педагог доп.образования

2023-2024 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа «Юный программист» разработана на основе нормативных документов:

- Закона «Об образовании в РФ» (в действующей редакции).
 - Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря
 - Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (от 31 марта 2022 года № 678-р) (далее – Концепция);
 - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
 - Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной, и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). 2010 года № 1879.
 - Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОО (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189,
 - Федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений (утверждены приказом Минобрнауки России от 4 октября 2010 г. № 986, зарегистрированы в Минюсте России 3 февраля 2011 г., регистрационный номер 19682);
 - СанПиН 2.4.2. 2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированы в Минюсте России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19993);
 - Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. № 2106, зарегистрированы в Минюсте России 2 февраля 2011 г., регистрационный номер 19676).
 - Требований к программам дополнительного образования детей (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 г. № 06-1844).
- в соответствии с:
- Основной образовательной программой начального и основного общего образования (ФГОС НОО и ООО) МБОУ «СШ № 4 п. Ключи»
 - Положением о внеурочной деятельности обучающихся Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 4 п. Ключи», Приказ МБОУ «СШ № 4 п. Ключи» № 184/1 от 30.08.2016 г.

- Приказом Министерства образования и молодежной политики Камчатского края № 325 от 28 марта 2019 года «О создании Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» в Камчатском крае.

- Приказом МБОУ «СШ № 4 п.Ключи» № 78-О от 26.04.2019 года «О создании Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» на базе МБОУ «СШ № 4 п.Ключи».

- Распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2019 года № Р-133 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию (обновлению) материально-технической базы общеобразовательных организаций, расположенных в сельской местности и малых городах, для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков при реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового и гуманитарного профилей в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование».

- Программой развития Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» МБОУ «СШ № 4 п.Ключи»

Рабочая программа «Юный программист» разработана на основе программы «Творческие задания в среде программирования Скретч», изданной в сборнике «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 класс» М.С.Цветкова, О.Б.Богомолова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

Программа технического направления.

Основной **целью** реализации программы 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 в олимпиадах по математике и информатике.

Цели и задачи программы:

- формирование у обучающихся базовых представлений о языках программирования, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма;
- изучение основных базовых алгоритмических конструкций;
- знакомство с понятием переменной и команды присваивания;
- овладение навыками алгоритмизации задачи;
- овладение понятиями класс, объект, обработка событий;
- освоение основных этапов решения задачи;
- формирование навыков разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- знакомство с понятием проекта, его структуры, дизайна и разработки;
- освоение навыков планирования проекта, умение работать в группе;
- выработка навыков работы в сети для обмена материалами работы;
- предоставление возможности самовыражения в компьютерном творчестве.

-

Общая характеристика курса

Можно ли научиться программировать играя? Оказывается, можно. Американские ученые задумывая новую учебную среду для обучения школьников программированию, стремились к тому, чтобы она была понятна любому ребенку, умеющему читать.

Назначение «Scratch» в переводе с английского имеет несколько значений. Это и царапина, которую оставляет Котенок – символ программы, и каракули, символизирующие первый, еще неуклюжий самостоятельный опыт, и линия старта. Со Скретчем удобно стартовать. Сами разработчики характеризуют программу так: «Скретч предлагает низкий пол (легко начать), высокий потолок (возможность создавать сложные проекты) и широкие стены (поддержка большого многообразия проектов)».

Подобно тому, как дети, только-только начинающие говорить, учатся складывать из отдельных слов фразы, и Скретч обучает из отдельных кирпичиков-команд собирать целые программы.

Скретч приятен «на ощупь». Его блоки, легко соединяемые друг с другом и так же легко, если надо, разбираемые, сделаны явно из пластичных материалов. Они могут многократно растягиваться и снова ужиматься без намека на изнашиваемость. Скретч зовет к экспериментам! При этом важной особенностью этой среды является то, что в ней принципиально невозможно создать неработающую программу.

В Скретче можно сочинять истории, рисовать и оживлять на экране придуманные персонажи, создавать презентации, игры, в том числе интерактивные, исследовать параметрические зависимости.

Поскольку любой персонаж в среде Скретч может выполнять параллельно несколько действий – двигаться, поворачиваться, изменять цвет, форму и т.д., юные скретчисты учатся мыслить любое сложное действие как совокупность простых. В результате они не только осваивают базовые концепции программирования (циклы, ветвления, логические операторы, случайные числа, переменные, массивы), которые пригодятся им при изучении более сложных языков, но и знакомятся с полным циклом решения задач, начиная с этапа описания идеи и заканчивая тестированием и отладкой программы.

Скретч легко перекидывает мостик между программированием и другими школьными науками. Так возникают межпредметные проекты. Они могут сделать наглядными понятия отрицательных чисел и координат или, например, уравнения плоских фигур, изучаемых на уроках геометрии. В них оживут исторические события и географические карты. А тесты по любым предметам сделают процесс обучения веселым и азартным.

Скретч – свободно распространяемая программа. Она одинаково устанавливается в Windows, в Macintosh, в Ubuntu.

Скретч создали американцы Митч Резник и Алан Кей. На русский язык программа переведена доцентом Нижегородского университета Евгением Патаракиным.

Адресат программы.

Программа рассчитана на учащихся в возрасте от 11 до 12 лет.

Объём программы – Программа рассчитана на 33 учебных часа.

Форма обучения – очная, групповая (занятия в группах по 8 -12 человек).

Срок освоения программы – 1 год, 33 учебных недель

Режим занятий. Занятия проходят 2 раз в неделю по 1 часа.

Результаты освоения курса

В ходе изучения курса в основном формируются и получают развитие следующие УУД :

Предметные

- 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.

Личностные

- формирование ответственного отношения к учению;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные

- 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; работать индивидуально и в группе;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Регулятивные

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

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

Обучающийся научится:

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Полученные навыки работы в Scratch будут полезны в практической деятельности: помогут школьникам освоить азы алгоритмизации и программирования, будут применяться при создании и исследовании компьютерных моделей по школьным дисциплинам, помогут при изучении таких школьных дисциплин, как «Математика», «Музыка», «Изобразительное искусство», а также для более серьезного изучения программирования в старших классах.

Работа с Интернет-сообществом скретчеров позволит освоить навыки информационной деятельности в глобальной сети: размещение своих проектов на сайте, обмен идеями с пользователями интернет-сообщества, овладение культурой общения на форуме.

Содержание

Изучение Scratch (2 ч.)

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.

Навигация в среде Scratch. Управление командами (44ч.)

Величины и работа с ними

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

Ученик описывает:

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

называет:

- параметры спрайтов и Сцены;

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;

Команды повторения

Команда повторения и ее разновидности: циклы с известным количеством повторений, циклы с предусловием и постусловием. Команды повторения в Скретче: *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 перемещением 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.

Изучение ПиктоМир (14 ч.)

Исполнитель. Система команд исполнителя. Понятие команды. Разновидности команд. Пиктограмма. Алгоритм. Программа. Программист. Знакомство со средой Пиктомир.

Знакомство с учебной средой программирования Пиктомир. Элементы окна среды программирования. Пиктограмма. Принцип программного управления. Система команд исполнителя Робота-Вертуна. Начальное и конечное положение Робота. Задача для Робота. Путь Робота.

Управляем Роботом. Робот выполняет программу. Редактирование программ. Исправляем неправильную программу. Составляем программу с начала.

Повторители. Количество повторений. Цикл n-раз. Цикл с заранее известным числом шагов. Решение задач с использованием цикла «Повтори». Подпрограммы. Использование одной и более подпрограмм в основной программе. Чтение программы для Робота-вертуна. Решение разнотипных разноуровневых задач для Робота. зработка и создание небольшой программы с использованием заранее подготовленных материалов. Тестирование и отладка проекта. Защита проекта

Создание игры (5ч.)

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.

Тематическое планирование

№	Тема занятия	Кол- час	Дата по плану	Дата проведе ния
Изучение Scratch				
1	Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе. Повторение (Плоскость, Перемещение спрайта, Создание фонов.)	2		
Навигация в среде Scratch. Управление командами				
2	Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол.	3		

3	Управление спрайтами: команды опустить перо, поднять перо, очистить.	3		
4	Координатная плоскость. Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината	3		
5	Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами	3		
6	Спрайты меняют костюмы. Анимация	2		
7	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры	2		
8	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка»	3		
9	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если.	2		
10	Управляемый стрелками спрайт.	3		
11	Создание игры: «Лабиринт».	3		
12	Создание игры: «Опасный лабиринт».	2		
13	Блоки Передать сообщение и Когда я получу сообщение	3		
14	Создание проекта «Бегущий человек».	2		
15	Создание своего проекта Scratch	3		
Изучение ПиктоМир				
16	Роботы - исполнители команд.	2		
17	Делаем программу короче - повторители.	2		
18	Робот Ползун, Тягун. Вертун.	2		
19	Тренируем роботы. Секретные пакеты.	2		
21	Команда для любопытных.	2		
22	Знакомство с кувшином.	2		
23	Игры в пиктомир	2		
Создание игры				
24	Создание проектов по собственному замыслу.	4		
25	Резервный урок.	1		
Итого		65		

Список используемой литературы

1. Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации. М.: Просвещение, 2008. 25 с. (Стандарты второго поколения).

2. Герасимова Т. Б. Организация проектной деятельности в школе. // Преподавание истории в школе. 2007. № 5. С. 17–21.
 3. Краля Н. А. Метод учебных проектов как средство активизации учебной деятельности учащихся: Учебно-методическое пособие / Под ред. Ю. П. Дубенского. Омск: Изд-во ОмГУ, 2005. 59 с.
 4. Матвеева Н. В. Информатика и ИКТ. 3 класс: методическое пособие / Н. В. Матвеева, Е. Н. Челах, Н. К. Конопатова, Л. П. Панкратова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. 420 с.
 5. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008. 61 с.
 6. Скретч [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: <http://letopisi.ru/index.php/Скретч>
 7. Хохлова М. В. Проектно-преобразовательная деятельность младших школьников. // Педагогика. 2004. № 5. С. 51–56.
 8. Школа Scratch [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch
 9. Scratch | Home | imagine, program, share [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu>
- Scratch | Галерея | Gymnasium №3 [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu/galleries/view/54042>