

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 18
имени Б. Б. Городовикова»
г. Элисты Республики Калмыкия**

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
"31 " августа 2023г.,
протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ №18
имени Б.Б. Городовикова»
Н.Н. Цебекова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Информационно-технологической направленности**

«Основы программирования»

(название)

Возраст обучающихся: 11 - 13 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель программы:
Нюдлеева Светлана Николаевна,
педагог дополнительного
образования, СЗД.

Элиста, 2023г.

I. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования» разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р
- «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Паспорт национального проекта «Образование» (утверждён президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16 (дата обращения: 10 03 2021);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 05 августа 2020 №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»»;
- Методические рекомендации Министерства просвещения РФ от 25 июня 2020 №ВБ-17/04вн «По созданию региональной сети Центров «Точка Роста»;
- Методические рекомендации Министерства просвещения РФ от 31.05.2022 № ТВ-977/02 «По созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей»; Для данного курса нет учебника, утвержденного Министерством просвещения и науки РФ, поэтому в качестве методического пособия используется «Введение в Scratch», Е.Патаракин, 2011 год, с использованием дополнительных электронных ресурсов технического оборудования центра «Точка Роста».

На реализацию программы отводится 34 учебных недели, по 3 ч в неделю, всего 102 урока.

Программа курса «Основы программирования» предназначена для организации дополнительной общеобразовательной деятельности в рамках проекта «Точка роста» по трем взаимосвязанным направлениям развития личности: общеинтеллектуальное, общекультурное и социальное.

Цели программы:

- Формирование у детей базовых представлений о языках программирования, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма
- Освоение программирования – современного инструмента познавательной и творческой деятельности.

Задачи программы:

Обучающие:

- Изучение основных базовых алгоритмических конструкций.
- Обучение навыкам алгоритмизации задачи.
- Освоение основных этапов решения задачи.
- Обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.
- Обучение созданию проекта, его структуры, дизайна и разработки

Развивающие:

- Развитие познавательного интереса школьников.
- Развитие творческого воображения, математического и образного мышления учащихся,
- Развитие навыков планирования проекта, умения работать в группе.

Воспитательные:

- Воспитание интереса к информационной и коммуникационной сфере человеческой деятельности,
- Воспитание потребности соблюдать этические и правовые нормы работы с информацией,
- Воспитание бережного отношения к техническим устройствам.

Актуальность программы:

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы программирования» продиктована широким внедрением информационных технологий в образовательные процессы и обычную жизнь каждого человека. Данная программа способствует развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию как к инструменту самовыражения в творчестве, помогает в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности. Изучение основных принципов программирования невозможно без регулярной практики написания программ. Для обучения была выбрана среда разработки Scratch. Данный выбор обусловлен тем, овладев даже минимальным набором операций, обучающиеся смогут создавать законченные проекты. В результате выполнения простых команд может складываться сложная модель, в которой будут взаимодействовать множество объектов, наделенных различными свойствами. Начальный уровень программирования настолько прост и доступен, что Scratch рассматривается в качестве средства обучения не только старших, но и младших школьников. Знания и умения, приобретенные в результате освоения курса, являются базой для обучения программированию.

На занятиях реализуется безоценочная форма организации обучения. Для **оценки эффективности занятий** для конкретного обучающегося используются следующие показатели:

- Самостоятельность при выполнении заданий.
- Познавательная активность на занятиях.
- Заинтересованность в результатах деятельности.
- Желание участвовать в очных и дистанционных олимпиадах и конкурсах по информатике и программированию.
- Результативность участия в олимпиадах и конкурсах.
- Повышение качества успеваемости по информатике.

Формы подведения итогов

Итоги подводятся ежегодно по окончании учебного года. Для подведения итогов проводится презентация разработанного проекта.

II. Планируемые результаты.

Введение в компьютерное проектирование

ученик научится

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»;
- понимать различия между употреблением терминов «информация», «сообщение» в обыденной речи и информатике;

ученик получит возможность научиться

- оперировать понятиями класс, объект, обработка событий;

Основные приемы программирования и создания проекта

ученик научится

- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Скретч;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы;
- составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Скретч;
- формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения, вспомогательных алгоритмов;

ученик получит возможность научиться

- использовать логические значения, операции и выражения с ними для реализации проекта.

Создание личного проекта

ученик научится

- создавать компьютерную игру с использованием заранее подготовленных материалов.

ученик получит возможность научиться

- публиковать свои проекты в глобальной сети.

III. Содержание учебного предмета

Введение в компьютерное проектирование - 50 ч

Знакомство с исполнителем Скретч и средой программирования. Система команд исполнителя Скретч. Основные алгоритмические конструкции: линейный, ветвление, циклы.

Основные приемы программирования и создания проекта - 37 ч

Этапы решения задачи. Объекты Скретч. Движение объекта по заданному маршруту. Ветвление. Обработка событий. Цикл. Повторение рисунков. Орнаменты. Переменная и её использование. Дизайн проекта. Работа со звуком.

Создание личного проекта - 15ч

Работа с проектом. Защита проекта.

IV. Тематическое планирование по предмету

1. Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Виды и формы деятельности	
			Теория	Практика
1.	Введение в компьютерное проектирование	50	20	30
2.	Основные приемы программирования и создания проекта	37	12	25
3	Создание личного проекта	15	5	10
	Всего	102	37	65

2. Календарно - тематическое планирование

№	Тема занятия	Содержание занятия
Введение в компьютерное проектирование (50ч)		
1-10	Знакомство с исполнителем Скретч и средой программирования.	Основные элементы интерфейса программы Скретч. Создание, сохранение и открытие проектов. Турнир по Скретч игре «Тир»
11-20	Система команд исполнителя Скретч.	Основные группы команд их цвета и назначение. Проект «Изменение параметров игры Тир»
21-30	Основные алгоритмические конструкции. Линейный и ветвления	Линейный алгоритм. Ветвления. Запись в виде блок-схем Проект «Изменение параметров игры Тир»
31-50	Основные алгоритмические конструкции. Циклы.	Циклы. Проект «Изменение параметров игры Тир»
Основные приемы программирования и создания проекта (37ч)		
51-55	Этапы решения задачи	Постановка, алгоритмизация, кодирование, тестирование, отладка программы. Проект «Игра Лабиринт»
56-60	Объекты Скретч	Понятия объект, экземпляр объекта, свойства и методы объекта. Обработка событий. Проект «Игра Лабиринт» продолжение
61-65	Движение объекта по заданному маршруту. Запись на языке Скретч.	Проект «Автоматическая черепашка»
66-70	Ветвления. Обработка событий. Запись на языке Скретч.	Изменение цвета и толщины линии. Проект «Ручная черепашка»
71-75	Цикл. Повторение рисунков. Орнаменты. Запись на языке Скретч	Проект «Неутомимая черепашка»
76-77	Переменная и её использование	Переменные и их виды. Правила использования переменных в языке Скретч. Основные арифметические операции. Проект «Калькулятор»
78-79	Дизайн проекта.	Проект «Игра Угадай число»
81-85	Работа со звуком.	Вставка звуковых файлов. Программная обработка звуковых сигналов. Проект «Музыкальный синтезатор»
86-87	Функция случайных чисел.	Обзор основных функций. Функция случайных чисел. Правила использования цветов. Работа в растровом редакторе.
Создание личного проекта (15ч)		
88-102	Работа с проектом.	Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы

- Занятия проводятся в кабинете информатики с использованием мультимедийного оборудования предоставленного центром «Точка роста» (проектор, интерактивная доска) при объяснении материала и персональных компьютеров для решения задач учащимися. На компьютерах учащихся должны быть установлены приложения для программирования: Скретч.
- Клавиатура + мышь. Русская раскладка клавиатуры.
- Ноутбук. Процессор: не менее 4 ядер, процессор: тактовая частота не менее 1,6 ГГц, оперативная память: не менее 8 Гб, объём накопителя SSD: не менее 128 Гб.
- Роутер. Тип: Wi-Fi роутер, стандарт беспроводной связи: 802.11a/b/g/n/ac, максимальная скорость беспроводного соединения: не менее 1000 Мбит/с, объём оперативной памяти: не менее 256 Мб.
- Коврик для мыши размером 335x240x3 мм
- ПО Scratch, Inkscape

Список литературы

- Информатика. Математика. Программы образовательной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 классы/ М. С. Цветкова, О. Б. Богомолова. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
- Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5-6 классов/ Ю. В. Пашковская.- 3-е изд., перераб. и доп. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
- Т.Е. Сорокина, поурочные разработки «Пропедевтика программирования со Scratch» для 5-го класса, 2015 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lbz.ru/>
- Дополнительные материалы к курсу информатики 5-6, 7-9 классы на основе завершённой предметной линии учебников «Информатика» для 5-9 классов общеобразовательных учреждений Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой. Часть первая (5-6 классы). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lbz.ru/>
- Информатика. 5-6 классы. Практикум по программированию в среде Scratch./ Т. Е. Сорокина, А. Ю. Босова; под ред. Л. Л. Босовой.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

Электронные источники информации:

- <https://gb.ru/blog/yazyk-scratch> - основы Скретч
- <https://scratch.mit.edu/> - онлайн-сообщество для бесплатного программирования на Скретч
- <https://www.scratchfoundation.org/scratch-conference> - конференции Скретч
- <https://comp.isoedu.ru/programs/osnovy-programmirovaniya-dlya-detey/osnovy-programmirovaniya-v-srede-scratch/> - основы программирования для детей
- <https://pedsovet.org/> - портал для учителей
- <https://nsportal.ru/> - образовательная социальная сеть
- [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%82%D1%87_\(%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%82%D1%87_(%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)) – википедия Скретч