


СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ВР
 И.Р. Файзуллина
«22» августа 2022г

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ лицея-интерната
имени Мустафы Онджея
А.И.Сабилов
Приказ №1 от «01» сентября 2022г



**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
по обучению программированию
«Мир Scratch»**

Чиглакова И.А.
учителя информатики
МБОУ лицея-интерната им.М.Онджея
Бугульминского муниципального района
Республики Татарстан

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол №1 от «22» августа 2022г

Бугульма, 2022г

Актуальность программы

Начало 21 века ознаменовано бурным развитием IT-технологий. Становится понятно, что чем раньше ученик начнет овладевать навыками программирования, тем больший запас знаний и технологий он получит к моменту выбора основного рода деятельности. Даже если в будущем карьерный путь ребенка не будет связан с программированием, умение разбираться в сложных алгоритмических системах и взаимодействовать с новыми технологиями ему пригодится в любой сфере, ведь цифровые технологии используются повсеместно.

Курсы по программированию помогут ребенку сделать первые шаги в мире программирования, позволят познакомиться с сообществом таких же заинтересованных ребят, введут во все подробности и тонкости проектной деятельности. Овладевая навыками программирования, ребенок затрагивает и смежные сферы: логику, вычислительную математику, теорию вероятности.

Когда у ребенка сформирован необходимый набор знаний и умений, выполнен ряд задач и упражнений по разным темам, он может, используя их, работать над собственным проектом. Это позволяет развивать творческие способности, проводить собственные исследования, работать в команде, и, что немаловажно, видеть результат собственной работы, вносить в неё коррективы и развивать её.

Внеурочный формат занятий позволяет снять с ребенка давление школьных оценок и обязательного тематического плана. Во время самостоятельной работы над микро-проектами ребенок обязательно сделает множество ошибок, но при правильной поддержке со стороны преподавателя работа над ошибками позволит почувствовать их ценность. Ведь именно поиск ошибок и последовательное их исправление позволяет улучшать мир вокруг нас и настраивать сложные системы.

Цель реализации программы – подготовка детей к жизни в современном мире, пронизанном IT-технологиями, выявление склонности к программированию и отработка начальных навыков мышления требующихся программисту, раскрытие творческого потенциала обучающегося через работу в свободной среде программирования, отработка конструктивного отношения к ошибкам.

Задачи реализации программы:

1. Познакомить учащихся с базовыми навыками программирования: определениями алгоритма, цикла, условия, переменной, подходами к поиску ошибок.
2. Через упражнения из области решения алгоритмических задач отработать работу с понятиями, перечисленными в п.1.
3. Через игровые и тренинговые упражнения помочь получить базовые метапредметные навыки: рефлексии, презентации собственных проектов, планирования своей работы.
4. Через решение и выполнение задач, развить у ребенка:
 - логическое мышление,

- проектное мышление,
- конструктивное отношение к ошибкам,
- способность видеть сильные стороны свои и товарищей.

Учебный (тематический) план

Курс рассчитан на 34 академических часов (1 ак. час в неделю).

№	Тема	Общее кол-во часов	Теория	Практика
1	Безопасность на занятиях. Мышка. Клавиатура. Браузер.	1	1	0
2-3	Интерфейс КодОрг. Соединение команд. Шаги. Алгоритм	2	1	1
4-5	Цикл "повторить X раз". Алгоритм	2	1	1
6	Повторение циклов. Интерфейс Scratch. Повороты спрайтов	1	0,5	0,5
7-8	Условия	2	1	1
9	Координаты. Команда "плыть в точку"	1	0,5	0,5
10	Повторение: Координаты. Условный оператор. Новое: Команда "сказать", ввод-вывод	1	0,5	0,5
11	Команда ждать ДО, сравнение координат, "истина ложь"	1	0,5	0,5
12	Движение через изменение координат. Команды "изменить X/Y"	1	0,5	0,5
13	Повторение про условия, истина-ложь	1	0,5	0,5
14-15	Цикл с условием "повторять пока НЕ" + рандом	2	1	1
16	Проект на закрепление (анимацию)	1	0,5	0,5
17	Свой спрайт со своей программой	1	0	1
18	Клонирование. Команды	1	0,5	0,5

	"создать/удалить клон"			
19	Программа для клона. "Когда я начинаю как клон". Анимация (цветом спрайта)	1	0,5	0,5
20	Закрепляем пройденное	1	0	1
21	Оператор "ИЛИ"	1	0,5	0,5
22	Проект на закрепление	1	0,5	0,5
23-24	Переменная. Касание объекта	2	1	1
25	Переменная. Ввод данных от пользователя. Команда "спросить"	1	0,5	0,5
26	Проект на закрепление	1	0,5	0,5
27	Проект на закрепление (доделываем)	1	0	1
28	Повторение всех механик. Придумываем идеи проекта	1	0,5	0,5
29	План программы. Поиск своих спрайтов	1	0,5	0,5
30-33	Делаем проекты	3	0	3
34	Презентация проектов	1	0,5	0,5
	Итого часов	34		

Программа развития навыков

Урок	Ключевое ПРОГРАММИРОВАНИЕ	Ключевое СОФТ-СКИЛЛЗ	Фокус внимания для учителя
1	О чём наш курс? Безопасность на занятиях. Мышка. Клавиатура. Браузер.	Адаптация Знакомим с форматом обучения	Программирование доступно для каждого Здесь ребёнок может попробовать новое и задавать вопросы
2-3	Интерфейс КодОрг. Соединение команд. Шаги. Алгоритм	Знакомим с группой и преподавателем	
4-5	Цикл "повторить X раз". Алгоритм	Создаем комфортную и безопасную атмосферу	
6	Повторение циклов. Интерфейс Scratch. Повороты спрайтов	(ребенок понимает, что здесь можно спрашивать, пробовать, предлагать)	
7-8	Условия	Как достигать: Игры на знакомство Простые задания в разных группах Четкие инструкции к новым типам работы Задания, где нужно задавать вопросы Задания, где нужно пробовать сделать что-то самим и обсудить результат	
ИТОГ БЛОКА :	Ребёнок может решать простые задачи в блочном интерфейсе	Как результат адаптации - ребёнок (смело) озвучивает, что он хочет запрограммировать	
9	Координаты. Команда	Работа с	Ошибки это нормально

	"плыть в точку"	ошибками	Важно убедиться, что дети понимают базовые понятия и алгоритмы на этом этапе
10	Повторение: Координаты. Условный оператор. Новое: Команда "сказать", ввод-вывод	Формируем конструктивное отношение к ошибке	
11	Команда ждать ДО, сравнение координат, "истина ложь"	Учим задавать вопросы (ребенок понимает, что хочет услышать в ответ)	
12	Движение через изменение координат. Команды "изменить X/У"	Формируем среду, где ребенок не боится попробовать, его не сковывает страх ошибки Как достигать: Помощь герою в поиске его ошибок. Помощь друг другу в поиске ошибок. Задания, для выполнения которых необходимо задавать вопросы. Задания "попробуй" и "а что будет если?".	
13	Повторение про условия, истина-ложь	Анализ ошибки Учим	
14-15	Цикл с условием "повторять пока НЕ" + рандом	анализировать ошибку и извлекать из нее опыт	
16	Проект на закрепление (анимацию)	Как достигать:	Разнообразие занятий и заданий (у детей может быть спад интереса, однообразие)
17	Свой спрайт со своей программой	Задания, где студенты ошибаются вместе с преподавателем, а потом	

		исправляют ошибку Работа по алгоритму анализа после каждой ошибки	
ИТОГ БЛОКА :	Ребёнок может сам реализовать 4-5 строк кода (мини-алгоритм для действия)	Ребенок может увидеть ошибку в игре, найти ее в алгоритме и исправить. Эта ситуация не оказывает сильное влияние на его настроение и самооценку	
18	Клонирование. Команды "создать/удалить клон"	Любознательность	
19	Программа для клона. "Когда я начинаю как клон". Анимация (цветом спрайта)	Поддерживаем инициативу с вопросами	
20	Закрепляем пройденное	Учим работать с идеями и рассуждать	
21	Оператор "ИЛИ"	Учим искать информацию по своему вопросу	
22	Проект на закрепление	Как достигать: Помогают персонажу задавать вопросы. Придумывают вопросы друг для друга и задают их. Тестируют разные гипотезы. Материал, который требует поиска ответов (вопросов) в Интернете.	Транслировать детям: Задачи решаются через алгоритмы. Игра - алгоритм Поощрять любознательность

23-24	Переменная. Касание объекта	Понимание интересов	
25	Переменная. Ввод данных от пользователя. Команда "спросить"	Помогаем каждому понять, что ему интересно	
26	Проект на закрепление	Даем возможность студентам делиться тем, что интересно	
27	Проект на закрепление (доделываем)	Как достигать: Дополнительные задания на выбор и ребенок сам выбирает, что ему выполнять. Блок вопросов для рефлексии (интерес) и помощь ребенку с анализом. Время, когда каждый может поделиться интересными находками.	Помочь каждому ребёнку понять сферу его интересов, сильных "сторон"
ИТОГ БЛОКА :	Ребёнок может сам составить и реализовать алгоритм для создания действия/всей игры	Ребёнок способен делать выбор (не теряется) и может самостоятельно искать ответы на свои вопросы	
28	Повторение всех механик. Придумываем идеи проекта	Отработка полученных навыков	
29	План программы. Поиск своих спрайтов	Закрепить позитивное отношение к ошибкам	Каждый может спланировать и сделать свой проект.
30	Делаем проекты		ЛЮБОЙ самостоятельный результат - круто!
31	Делаем проекты	Дать возможность работать над тем, что интересно	
32	Делаем проекты		

33	Делаем проекты	Показать, как планировать проект	
34	Презентация проектов	<p>Научить представлять свой проект</p> <p>Как достигается: Ответы на вопросы на платформе Поиск спрайтов и идей в проектах Scratch сообщества Разбор собственных ошибок Возможность задать вопрос всем при создании проекта Разделение на роли внутри команды (при необходимости) Задания на самопрезентацию</p>	
ИТОГ БЛОКА :	Ребёнок смог сделать свой проект и доволен собой		

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Аттестация проводится в форме выполнения индивидуальных и групповых заданий по пройденному материалу. Контроль в указанной форме осуществляется как промежуточный, так и итоговый. Отметочная форма контроля отсутствует. Оценка производится на основе критериального оценивания. Для уроков с выполнением групповых и индивидуальных проектов предлагается Чек-Лист. По итогам работы над групповыми и индивидуальными проектами проводится обсуждение результатов в коллективе с опорой на Чек-Лист, исправление ошибок и, тем самым, коррекция и закрепление полученных знаний.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-технические условия реализации программы

1. Обязательные

- помещение (предпочтительно изолированное);
- Для каждого ученика: стол, стул, персональный компьютер;
- рабочее место учителя с проектором;
- подключение к сети интернет (10 Мбит/сек);
- меловая или магнитно-маркерная доска или флипчарт;
- качественное освещение и возможность проветривания;
- санузел поблизости от аудитории.

*** Требования к ПК:**

- Обязательно: Колонки (наушники), Монитор не менее 15" 1366x768;
- Операционная система Windows 7 или новее \ MacOS \ Linux;
- Установленные интернет-браузеры последней версии
- Доступ к сайтам Scratch.mit.edu, stepik.org и code.org

Техника безопасности

Педагог на каждом занятии напоминает обучаемым об основных правилах соблюдения техники безопасности.

Литература для педагога

Основная:

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова: Информатика. Учебники за 6-8 классы. Издательство Бином Лаборатория Знаний, 2015
- И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков: Информатика. Учебник для 7 класса. Издательство Бином Лаборатория Знаний, 2015
- А.Г. Кушниренко, Г.В. Лебедев: Основы информатики и вычислительной техники, Издательство Просвещение, 1990
- Программирование на алгоритмическом языке КуМир, Людмила Анеликова, Ольга Гусева, Издательство Солон-Пресс, 2011
- Карен Бреннан, Кристиан Болкх, Мишель Чунг, Креативное программирование на языке Scratch, Гарвардская Высшая школа образования, интернет-издание <http://Scratched.gse.harvard.edu/guide/>
- Kafai, Y. B., Peppler, K. A., & Chapman, R. N. (2009). The computer clubhouse: Constructionism and creativity in youth communities. New York: Teachers College Press.
- Brennan, K. (2013). Learning computing through creating and connecting. IEEE Computer, Special Issue: Computing in Education. doi:10.1109/МС.2013.229
- Кэрол Вордерман, Джон Вудкок, Шон Макманус, Крейг Стили, Клэр Куигли, Дэниел Маккаферти. Программирование для детей. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 224 с.

Дополнительная:

- А.Г. Кушниренко, Г.В. Лебедев. 12 лекций о том, для чего нужен школьный курс информатики и как его преподавать: Методическое пособие. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2000.

Литература для обучающихся

Не предусмотрена

Электронные ресурсы

<https://Scratch.mit.edu/>

<https://stepik.org>

<https://code.org>