

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Гимназия-школа
с. Ивантеевка Саратовской области»

Принято
решением педагогического совета
МОУ «Гимназия с. Ивантеевка»
Протокол № 5 от 17.04.2024 г.



Утверждаю:
Директор МОУ
«Гимназия с. Ивантеевка»
Джавадова Н.В.
Приказ № 104 от 28.05.2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
**«Конструирование и программирование в среде
Scratch для самых маленьких»**
технической направленности

Возраст учащихся: 7-11 лет
Срок реализации: 1 месяц
Вид программы:
модифицированная

Разработчики программы:
Маркелов Алексей Алексеевич,
педагог дополнительного
образования
Шакина Ольга Владимировна,
педагог дополнительного
образования

с. Ивантеевка
2024 г.

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Компьютер сегодня воспринимается детьми как источник разнообразных игр, как посредник в получении готовых рефератов, сочинений и других творческих работ. Необходимо переориентировать сознание детей по отношению к персональному компьютеру, вовлечь их в увлекательный творческий процесс создания собственных программных продуктов, где компьютер выступает как незаменимый помощник в осуществлении планов и реализации идей.

Среда программирования Scratch позволяет детям создавать собственные анимированные и интерактивные проекты: игры, мультики и другие произведения, которыми можно обмениваться внутри международной среды, которая постепенно формируется в сети Интернет. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **технической** направленности «Конструирование и программирование в среде Scratch для самых маленьких» ориентирована на обучение детей элементарным приемам конструирования и программирования в период работы летнего оздоровительного лагеря с дневным пребыванием детей.

Направленность программы: техническая

Актуальность программы обусловлена развитием нанотехнологий, электроники, механики и программирования, социальным заказом общества, перспективами развития, запросами и потребностями конкретных получателей образовательных услуг - обучающихся и их родителей (законных представителей).

Отличительной особенностью данной программы является предоставление детям права самостоятельно делать выбор объекта конструирования. Занятия строятся в соответствии с развиваемой концепцией о четырех составляющих в организации учебного процесса: установление взаимосвязей, конструирование, рефлексия и развитие. Такой подход позволяет детям легко и естественно продвигаться вперед и добиваться своих целей в процессе игр- занятий.

Адресат программы

программа ориентирована на детей в возрасте 7-11 лет.

Возрастные особенности: Младший школьный возраст – это переходный период, когда ребенок соединяет в себе черты дошкольного детства с особенностями школьника. Как любое переходное состояние, данный возраст богат скрытыми возможностями развития, которые важно своевременно улавливать и поддерживать. Именно в этом возрасте ребенок впервые отчетливо начинает осознавать отношения между ним и окружающими, разбираться в общественных мотивах поведения, нравственных оценках, значимости конфликтных ситуаций,

то есть постепенно вступает в сознательную фазу формирования личности. Огромное значение для формирования личности ребенка имеет коллектив, который формирует социальную направленность школьника. Особенно к концу младшего школьного возраста, ребенок стремится к обществу других детей, интересуется делами класса, членом которого сам является. Формирование механизмов произвольного внимания сказывается на возможностях запоминания материала. В этом возрасте увеличивается объем памяти. Младший школьный возраст является периодом интенсивного обучения, имеющего большое значение для дальнейшего развития личности.

Объем программы: 12 часов

Срок реализации: 1 месяц

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Длительность: 40 минут.

1.2. Цель и задачи программы:

Цель: формирование у обучающихся навыков создания анимированных проектов средствами среды программирования Scratch, а также первоначальных конструкторских умений и навыков через обучение элементарным основам конструирования.

Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать систему базовых знаний по основам алгоритмизации;
- научить создавать программы в среде программирования Scratch,
- познакомить с основными деталями конструктора, видами конструкций;
- обучить основным приемам и навыкам конструирования;

Развивающие:

- развивать алгоритмическое, операциональное и критическое мышление,
- развивать умение работать в среде программирования Scratch и Интернет со справочной литературой и пр.
- развивать умение видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части;
- развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;

Воспитательные:

- воспитывать элементы алгоритмической культуры, планирования своей деятельности по созданию проектов.

1.3. Планируемые результаты:

Предметные результаты:

Обучающиеся должны

знать:

- правила безопасного поведения в кабинете при работе с конструкторами;
- знать основные детали конструктора, виды конструкций;
- знать основные приёмы конструирования;
- владеть этапами проектной деятельности;

уметь:

-использовать методы создания, отладки и корректировки проектов в среде Scratch.

-использовать инструменты встроенного графического редактора (создание и сохранение изображений и спрайтов).

Метапредметные

развивают:

- умение работать в среде программирования Scratch,
- умение видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части;
- умение определять техническую задачу, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел

Личностные результаты

-осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий в рамках деятельности по созданию проектов.

1.4. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
Тема 1. Интерфейс программы Scratch		1	0,5	0,5	
1.1	Введение. Что такое Scratch. Основные алгоритмические конструкции. Знакомство с интерфейсом программы Scratch.	1	0,5	0,5	тестирование
Тема 2. Начало работы в среде Scratch		3	1,5	1,5	
2.1	Сцена. Редактирование фона. Добавление фона из файла.	1	0,5	0,5	Практическое задание
2.2	Понятие спрайтов. Добавление новых спрайтов. Рисование новых объектов.	1	0,5	0,5	Практическое задание

2.3	Основные скрипты программы Scratch	1	0,5	0,5	Практическое задание
Тема 3. Использование программы Scratch для создания мини-игр		1	0,5	0,5	
3.1	Виды компьютерных игр. Алгоритмическая разработка листинга программы.	1	0,5	0,5	Практическое задание
Тема 4. Разработка творческого проекта		1	0	1	
4.1	Разработка и защита творческого проекта	1	0	1	Интерактивная мини-выставка
Тема 5. Робототехника. Основы конструирования.		2	1	1	Практическое задание
Тема 6. Разработка, сборка и программирование своих моделей		3	1	2	Практическое задание
Итоговое занятие		1	0	1	интерактивная мини-выставка
Итого часов		12	4,5	7,5	

1.5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение. Что такое Scratch. Основные алгоритмические конструкции. Знакомство с интерфейсом программы Scratch.

История создания среды Scratch. Основные базовые алгоритмические конструкции (линейные алгоритмы, с условным оператором, циклического типа с предусловием и постусловием) и их исполнение в среде Scratch. Понятие исполнителя, алгоритма и программы, их назначение, виды и использование. Виды управления исполнителем. Создание фона сцены на выбранную учащимся тему. Создание фона сцены и прорисовка основных спрайтов для Scratch-истории. Создание программ для передвижения спрайтов по сцене. Создание программ для рисования различных фигур. Создание программы для управления внешним видом объекта. Создание Scratch-историй с имитацией хождения и движения объектов.

Предназначение моделей. Рычаги, шестерни, блоки, колеса и оси. Названия и назначения деталей. Изучение типовых, соединений деталей. Конструкция. Основные свойства конструкции при ее построении. Ознакомление с принципами описания конструкции. Условные обозначения деталей конструктора. Выбор наиболее рационального способа описания.

Теория. Занятие начинается с краткого объяснения предназначения и функций каждой модели.

Практика. Создание программы для управления внешним видом объекта. Создание Scratch-историй с имитацией хождения и движения объектов Учащиеся по инструкциям собирают модели, в которых заложены концепции основных разделов обучения. Ребята получают полезные советы и подсказки, как провести испытания модели и убедиться, что она собрана и работает правильно.

1.6.Формы аттестации

Планируемые результаты	Формы аттестации
Предметные	
<p>Обучающиеся должны</p> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -правила безопасного поведения в кабинете при работе с конструкторами; -знать основные детали конструктора, виды конструкций; -знать основные приёмы конструирования; - владеть этапами проектной деятельности; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать методы создания, отладки и корректировки проектов в среде Scratch. -использовать инструменты встроенного графического редактора (создание и сохранение изображений и спрайтов). 	<p>Тематические мини-проекты</p>
Метапредметные	
<p>развивают:</p> <ul style="list-style-type: none"> -умение работать в среде программирования Scratch, -умение видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части; -умение определять техническую задачу, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлятьсвоей творческий замысел. 	<p>Конкурсная игра «Что? Где? Когда?»</p>
Личностные	
<p>-осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий в рамках деятельности по созданию проектов.</p>	<p>интерактивная мини-выставка</p>

Формы контроля результатов:

- целенаправленное наблюдение (фиксация проявляемых обучающимися действий и качеств по заданным параметрам);
- результаты выполнения заданий.
- оценивание качества изготовленных моделей роботов.

Формы подведения итогов реализации программы.

По окончании курса обучающимся представляется возможность проявить знания и навыки по ключевым темам в рамках интерактивной мини-выставки. Результаты работ обучающихся могут быть зафиксированы на фото и видео в момент демонстрации созданных ими роботов из имеющихся в наличии учебных конструкторов по робототехнике.

2. Комплекс организационно- педагогических условий

2.1.Методическое обеспечение

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции: мультимедийные презентации, видеоматериалы обучающего и развивающего характера, среда программирования Scratch, графический редактор Paint.

- Комплект заданий «Первые механизмы»
- Комплект заданий «Простые механизмы»
- Комплект заданий «Технология и основы механики. Задания базового уровня»

2.2. Условия реализации программы

Форма обучения: очная.

Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет центра «Точка роста» МОУ «Гимназия с. Ивантеевка».

№п/п	Наименование
1.	МФУ (принтер, сканер, копир)
2.	Ноутбук педагога с предустановленной операционной системой, офисным программным обеспечением
3.	Интерактивный комплекс
4.	Ноутбук обучающегося с предустановленной программой Scratch 3 Offline Editor, (бесплатно скачиваются с https://scratch.mit.edu) или доступ к portalу scratch.mit.edu.
5.	Наборы Legoeducation “Машины и механизмы”.
6.	Канцелярский набор принадлежностей

Кадровое обеспечение программы:

2 педагога дополнительного образования.

2.3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ и ИНТЕРНЕТ РЕСУРСОВ

для педагога:

1. Герасимова Т. Б. Организация проектной деятельности в школе. // Преподавание истории в школе. 2007. № 5. С. 17–21.
2. 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.
3. Матвеева, Е. Н. Челак, Н. К. Конопатова, Л. П. Панкратова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. 420 с.
4. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008. 61 с.
5. Хохлова М. В. Проектно-преобразовательная деятельность младших школьников. // Педагогика. 2004. № 5. С. 51–56.
6. Scratch | Home | imagine, program, share [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu>
Scratch | Галерея | Gymnasium №3 [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu/galleries/view/54042>
7. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009
8. А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе».
9. Методическое пособие. – М., Бинум. Лаборатория знаний, 2011 12. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education: «Первые механизмы» (набор конструктора 9656);
10. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education «Машины, механизмы и конструкции с электроприводом» (набор конструктора 9645 или 9630).

для родителей и детей

1. Школа Scratch [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch
2. Скретч [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: <http://letopisi.ru/index.php/Скретч>