

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Ярославской области
Управление образования администрации
Рыбинского муниципального района
МОУ Шашковская СОШ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Ю.А. Башуркина
«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

А.А. Голованова
01-09/71 от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«Первые шаги в робототехнику»
для 3-4 классов
с использованием оборудования центра «Точка роста»

п. Шашково, 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Первые шаги в робототехнику» имеет общеинтеллектуальное направление.

Программа направлена на привлечение учащихся к современным технологиям конструирования.

Занятия проводятся с использованием оборудования центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» МОУ Шашковской СОШ.

Данная программа и составленное тематическое планирование рассчитано на 34 часа (1 час в неделю) в 3-4 классах.

Реализация данного курса позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их. Кроме этого, реализация этого курса в рамках начальной школы помогает развитию коммуникативных навыков учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой деятельности. Данная программа реализуется на базе Центра «Точка Роста» МОУ Шашковской СОШ.

Для реализации программы, данный курс обеспечен: робототехническим образовательным набором КЛИК, ноутбуком и интерактивной панелью.

Цель программы.

Создание условий для изучения основ алгоритмизации и программирования, развития научно-технического и творческого потенциала личности ребёнка и формированию профессионального самоопределения учащихся в процессе конструирования и проектирования на основе конструкторов.

Формы занятий.

Основными, характерными формами при реализации данной программы являются комбинированные занятия.

Занятия состоят:

- беседа;
- демонстрация;
- практикумы начинающего робототехника, включающего проведение лабораторно практических, исследовательских работ и прикладного программирования
- творческая работа;
- проектная деятельность.

Задачи учебного курса:

- Развивать у учащихся навыки инженерного мышления, умения работать по предложенным инструкциям, конструирования, программирования и эффективного использования робототехнических систем;
- Развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность и изобретательность;
- Формировать навыки проектного мышления, работы в команде, эффективно распределять обязанности.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивать собеседника и вести диалог;

- признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определять цели, функций участников, способов взаимодействия;
- осуществлять постановку вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешать конфликты — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управлять поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владеть монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты:

По окончании обучения учащиеся должны

знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;

уметь:

- конструировать различные модели. применять полученные знания в практической деятельности;
- владеть:*
- навыками работы с конструкторами.

Содержание курса внеурочной деятельности

, темы)	Содержание	Основные виды учебной деятельности
Введение	Организационные вопросы. Техника безопасности на рабочем месте. История робототехники. Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Актуальность применения роботов. Конкурсы, состязания по робототехнике. Инструктаж по соблюдению техники безопасности на рабочем месте. Вводный мониторинг качества знаний.	Правила техники безопасности при работе с конструктором и компьютером.
Конструирование и моделирование.	Линейка, угольник, циркуль, карандаш – их назначение и правила пользования. Упражнения в умении делить окружность на 3,4,6,8,12 частей на примере часового циферблата. Сборка моделей из набора готовых деталей по рисункам из альбомов. Сборка моделей из набора готовых деталей по рисункам из альбомов. Знакомство с простыми конструкторами Сборка моделей.	Выполняют сборку моделей из бумаги, пластилина, простых конструкторов.
Конструктор КЛИК	Знакомство с перечнем деталей, декоративных и соединительных элементов и систем передвижения. Ознакомление с примерными образцами изделий конструктора Правила работы с набором-конструктором КЛИК и программным обеспечением. Основные составляющие среды конструктора. Сортировка и хранение деталей конструктора в контейнерах набора. Сборка модулей. Сборка собственного робота без инструкции. Учим роботов двигаться. Демонстрация выполненной работы. Взаимооценка, самооценка.	Составляют модели с использованием конструктора КЛИК.
Проектная деятельность.	Групповые и личные проекты.	Создают творческие проекты.

Тематическое планирование

№	Тема раздела, тема урока.	Количество часов
	Введение	3
1	Вводное занятие. Инструктаж потехнике безопасности.	
2	Изготовление закладок из плотной бумаги, со сгибом бумаги по оси симметрии.	
3	Изготовление домика из геометрических фигур, вырезанных из плотной бумаги.	
	Конструирование и моделирование	13
4	Линейка, угольник, циркуль, карандаш – их назначение и правила пользования.	
5	Упражнения в умении делить окружность на 3,4,6,8,12 частей например часового циферблата.	
6	Сборка моделей из набора готовых деталей по рисункам из альбомов.	
7	Сборка моделей из набора готовых деталей по рисункам из альбомов.	
8	Знакомство с простыми конструкторами	
9	Сборка модели мельницы	
10	Сборка модели самолета	
11	Конструирование космической ракеты	
12	Конструирование качелей	
13	Конструирование многоэтажного дома	
14	Конструирование автомобиля	
15	Составление узора по собственному замыслу	
16	Составление узора по собственному замыслу	
	Конструктора КЛИК	12
17	История робототехники.	
18	Роботы в нашей жизни.	
19	Конструктор КЛИК. Ознакомление образцами изделий конструктора.	
20	Правила работы с набором-конструктором КЛИК.	
21	Изучение набора. Сортировка деталей.	
22	Основные компоненты конструктора КЛИК.	
23	Программное обеспечение конструктора КЛИК	
24	Электронные компоненты конструктора.	
25	Сборка модулей.	
26	Сборка собственного робота без инструкции.	
27	Сборка собственного робота. Демонстрация.	
28	Учим роботов двигаться.	
	Проектная деятельность	3
29	Создание творческого проекта.	
30	Создание творческого проекта.	
31	Выставка моделей. Защита проекта.	
	Заключение	3
32	Рефлексия. Подведение итогов.	
33-34	Повторение. Резерв.	
	Итого	34

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

https://legourok.ru/goods_category/обучающие-материалы/

<http://www.lego.com/education/>

<https://oftsist.pro/product/obrazovatelnyj-konstruktor-dlja-praktiki-blochnogo-programmirovaniya-s-komplektom-datchikov/>

<https://adukar.com/ru/news/roditelyam/podborka-horoshih-tutorialov-na-yutube-po-robototekhnike>