

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Кошай

Рассмотрено
На заседании МО учителей
от 01.09.2024 г. протокол №1

Утверждаю
и.о. директора МБОУ СОШ с. Кошай
А.С. Ярусова



Дополнительная общеобразовательная

общеразвивающая программа

«Юный техник»

направленность: технологическая

уровень: базовый

возраст обучающихся: 7-8 лет

срок реализации: 1 год

Программу составила:

Мартынова Марина Юрьевна

с. Кошай

2024г

I. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа научно – технической направленности «Юный техник» МБОУ СОШ с.Кошай (далее – Программа) разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Актуальность.

Робототехника - универсальный инструмент для образования. Вписывается и в дополнительное образование, и в совместную деятельность, в четком соответствии с требованиями ФГОС. Подходит для всех возрастов - от дошкольников до профобразования.

Причем обучение детей с использованием робототехнического оборудования - это и обучение в процессе игры и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом, самодостаточных людей нового типа.

Немаловажно, что применение робототехники как инновационной методики на занятиях в детских садах, обычных школах и учреждениях дополнительного образования обеспечивает равный доступ детей всех социальных слоев к современным образовательным технологиям.

Развиваются и коммуникативные навыки, ведь для сборки «своего» робота нужно работать в команде и постоянно общаться как с преподавателем, так и со сверстниками. Дети начинают больше разговаривать, что ведет к пополнению словарного запаса и развитию более грамотной и связной речи.

Кроме того, благодаря использованию образовательных конструкторов мы можем выявить одаренных детей, стимулировать их интерес.

Технику будущего, умные машины и роботов со сверх возможностей будут создавать те, кто сейчас только переступает порог школы. Именно они через полтора десятка лет пополнят изрядно поредевшие ряды грамотных специалистов в области автоматике, робототехники и других высокотехнологичных отраслях экономики.

Для этого они могут уже сейчас делать свои первые шаги в электронике и робототехнике с помощью увлекательных конструкторов.

Работа по конструированию проводится в рамках дополнительного образования.

Тематика дополнительного образования по «Юный техник» рассчитана на период с сентября по май.

Категория обучающихся
Программа актуальна для обучающихся 1-2 классов. На обучение по Программе принимаются все желающие

Периодичность занятий: 2 раз в неделю, 68 занятия в год.

Режим занятий:

Занятия проводятся в группах 2 раз в неделю, 68 часов в год.

Цели и задачи реализации Программы.

Цель Программы – интеллектуальное развитие детей, формирование предпосылок к инженерному мышлению и интереса к техническому творчеству средствами образовательной робототехники.

Задачи Программы:

- развивать психические процессы: память, внимание, восприятие, творческое воображение, критическое мышление, речь;
- развивать конструктивно-технические способности: пространственное видение, пространственное воображение, умение представлять предмет в целом и его части по плану, чертежу, схеме, описанию, а также умение самостоятельно формулировать замысел, отличающийся оригинальностью;
- развивать умение ставить технические задачи и самостоятельно решать их в процессе создания моделей;
- формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с робототехникой;
- формировать навык работы в команде, малой группе (в паре), навык делового взаимодействия и коммуникации;
- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду своего партнера и его результатам.

II. Планируемые результаты освоения Программы

В процессе реализации Программы обучающиеся смогут:

- знать основные детали конструктора, их назначение и применение;
- уметь осуществлять подбор деталей для конструирования (по форме, цвету, размеру);
- уметь планировать этапы создания собственной постройки, находить конструктивные решения;
- уметь создавать постройки по схеме, по замыслу;
- уметь анализировать выполненную композицию (выделять основные и характерные части постройки, соотносить их по величине и форме), обыгрывать её;
- преобразовывать постройки в соответствии с заданием педагога;
- уметь правильно конструировать поделку по инструкциям педагога с последующим достраиванием;
- моделировать объекты по иллюстрациям и рисункам;
- уметь работать в паре, коллективе, распределять обязанности, работать в

соответствии с общим замыслом.

III. Содержание учебного (тематического) плана

На занятиях по Программе используются три основных вида конструирования:

- по образцу;
- по условиям;
- по замыслу;
- по простейшим чертежам и наглядным схемам;
- по теме.

Конструирование по образцу — детям дается готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема).

При конструировании по условиям — образца не дается, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим).

Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений воплотит свою модель в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности

Обучение состоит из 4 этапов:

- 1) установление взаимосвязей,
- 2) конструирование,
- 3) рефлексия,
- 4) развитие.

1) Установление взаимосвязей. При установлении взаимосвязей дети получают новые знания, основываясь на личный опыт, расширяя, и обогащая свои представления.

2) Конструирование. Новые знания лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с конструкторами базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. При желании можно специально отвести время для усовершенствования предложенных моделей, или для создания своих собственных.

Модули программы.

Введение (3 ч.)

Основной предметной областью является познания в области естественно — научных представлений о роботах, их происхождении, предназначении и видах, правилах робототехники, особенностях конструирования. Дети знакомятся с краткой историей робототехники, знаменитыми людьми в этой области, различными видами робототехнической деятельности: конструирование, программирование, соревнования.

2. Знакомство с конструктором Lego (38 ч.)

Знакомство с составляющими конструктора, его цветами и формами. Способами скрепления деталей.

Знакомство с формами организации обучения. Формы конструирования. Конструирование по образцу. Конструирование по модели. Конструирование по условиям. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. Конструирование по замыслу. Конструирование по теме.

Обработка практических навыков конструирования в соответствии с формами конструирования.

Знакомство с понятием конструкции. Типовые конструкции и объекты: башня, дом, мост.

Элементы анализа системы. Понятие части и целого. Разбиение различных типовых конструкций и объектов на части.

Рычаговые конструкции. Понятие рычага. Примеры применения рычагов.

Колесо и ось. Понятие колеса и причины появления. Понятие оси. Способы крепления колеса.

Механическая передача. Понятие шестерни. Применение шестерни в различных конструкциях. Виды шестерней. Применение ремня как соединительного элемента.

Знакомство с конструктором ТИКО (24ч.)

Знакомство с конструктором. Знакомство с понятиями «треугольник», «разные», «одинаковые», «вверх», «вниз», «посередине», «четырёхугольник», «угол», «сторона».

Сравнение геометрических фигур по цвету. Сравнение геометрических фигур по форме. Классификация геометрических фигур по свойствам. Чередование геометрических фигур по форме и по размеру.

Конструирование по образцу. Конструирование по модели. Конструирование по условиям. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. Конструирование по замыслу. Конструирование по теме.

Обработка практических навыков конструирования в соответствии с формами конструирования.

Проект. Защита проекта. Подведение итогов (3ч.)

Выставка моделей. Итоговые занятия. Подведение итогов за год.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов
<i>1. Введение (3 ч.)</i>		
1.1	Техника безопасности.	1

1.2	Правила работы с конструктором.	1
1.3	Робототехника для начинающих.	1
2. Знакомство с конструктором Lego (38 ч.)		
2.1	Знакомство с конструктором Lego	1
2.2	История развития робототехники	1
2.3	Элементы конструктора	2
2.4	Конструктор и его детали. Геометрическая мозаика	2
2.5	Конструирование собственных моделей	2
2.6	Конструирование по образцу и схеме.	2
2.7	Конструирование по замыслу «А у нас во дворе»	2
2.8	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей». Светофор, регулировщик	2
2.9	Сборка робота	2
2.10	Конструкция. Устойчивость и надежность конструкции.	2
2.11	Рычаговые конструкции.	5
2.12	Колесо и ось	5
2.13	Механическая передача.	5
	Элементы анализа системы.	5
3. Знакомство с конструктором ТИКО (24)		
	Знакомство с конструктором ТИКО	1
	Исследование и сравнение форм и свойств многоугольников	1
	Соединение деталей ТИКО конструктора	1
	Конструирование узора с чередованием фигур	1
	Плоскостное моделирование	2
	Конструирование по схеме	2
	Конструирование геометрических фигур	2
	Конструирование и классификация кубов по сходному принципу	2
	Конструирование и классификация пирамид по сходному принципу	2
	Конструирование «Корзины»	1
	Конструирование плоскостное и объемное «Животные»	2
	Объемное моделирование «Дом»	2
	Конструирование «Мебель»	2
	Конструирование «Фигура человека»	2
	Выставка работ «Мой дом. Моя семья»	1

Проект. Защита проекта. Подведение итогов (3)		
	Подготовка выставки моделей.	2
	Подведение итогов за год	1
	Итого:	68

Организационно-педагогические условия реализации программы

Методы, используемые при организации образовательного процесса по Программе:

- конструирование, презентация собственных моделей, соревнования между группами;
- словесные (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядные (показ, видеопросмотр, работа по схеме-инструкции);
- практические (составление программ, сборка моделей);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- исследовательский метод;
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение);
- конструирование по образцу, по условию, по инструкции, по замыслу.

Материально – техническое обеспечение

Компьютер;

Мультимедиа-проектор;

Демонстрационная магнитная доска;

схемы;

образцы;

Конструктор LEGO с подвижными частями;

Конструктор ТИКО.