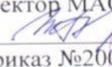


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение-
средняя общеобразовательная школа с. Золотая Степь
Советского района Саратовской области.**

Рассмотрено и рекомендовано на
Заседании педагогического совета
Протокол № 1
От «02» сентября 2024г.

Утверждаю
Директор МАОУ-СОШ с. Золотая Степь
 Г.А.Петриченко
Приказ №200 от «02» сентября 2024г



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«Леготехнология»**

Направленность: техническая
Срок реализации: 9 месяцев
Возраст детей: 10-14

Составитель программы:
Пронина Оксана Витальевна
педагог дополнительного образования

с. Золотая Степь
2024 г.

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная программа «Леготехнология» разработана на основании положения о разработке дополнительной общеобразовательной программы МАОУ- СОШ с. Золотая Степь Советского района Саратовской области.

Направленность программы: техническая

Аннотация программы. Данная программа актуальна тем, что раскрывает для детей мир техники. Леготехнология больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей. Объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности детей, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе. В данной программе используется технология наставничества следующего вида: «ученик-ученик» (Положение о наставничестве по школе).

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она служит хорошей пропедевтикой для всех форм последующего обучения детей этого возраста в объединениях научно - технической направленности. Курс «Леготехнология» для учащихся предназначен для того, чтобы положить начало формированию у них целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире.

Адресат программы: Возраст учащихся 10 – 14 лет. Численность детей в группе составляет от 15 до 25 человек.

Данный возраст - возраст достаточно активного формирования личности. Для него характерны новые отношения со взрослыми и сверстниками, включение в целую систему коллектива и новый вид деятельности, который предъявляет ряд серьезных требований к обучающимся.

Объем программы: 72 часа

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа, перерыв между занятиями 10 минут (очно).

Срок реализации программы: 9 месяцев

Язык обучения : русский

Цель программы – обучение детей основам конструирования и их активное творческое развитие с учётом индивидуальности каждого ребёнка посредством занятий научно-технической деятельностью.

Задачи:

Обучающие:

- ознакомить с основными принципами механики;
- сформировать умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических – текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);

Развивающие:

-развить коммуникативные компетентности школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества);

Воспитательные:

- воспитать такие качества как усидчивость, целеустремленность, отзывчивость, умение работать в коллективе.

Планируемые результаты:

Предметные результаты:

- знать простейшие основы механики;
- уметь изготавливать несложные конструкции в заданной последовательности;

Метапредметные результаты:

- научатся перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Личностные результаты:

-- воспитают усидчивость, целеустремленность, отзывчивость, умение работать в коллективе.

1.2 Содержание программы

1.2.1 Учебный план

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	Форма аттестации и контроля
1	Техника безопасности. История развития робототехники и ее значимости в мире.	2	1	1	Опрос
2	Баланс конструкции. Виды крепежа.	20	4	16	Конструирование по образцу, условию.

3	Строительные конструкции.	20	6	14	Конструирование по образцу.
4	Творческий практикум.	12	3	9	Выставка Соревнование. Самостоятельный проект.
5	Энергия, работа, мощность.	18	6	12	Конструирование по образу или условию.
	Итого	72	20	52	

1.2.2 Содержание программы

Тема 1. Техника безопасности. История развития робототехники и ее значимости в мире (2 часа).

Теория: Знакомство с конструктором. Правила техники безопасности.

Практика: Составление узора по собственному замыслу.

Тема 2. Баланс конструкции. Виды крепежа (20 часов).

Теория: Знакомство с деталями конструктора, их названиями, способами соединения.

Практика: Простейшие конструкции: устойчивые и неустойчивые.

Нестандартные единицы измерения. Баланс конструкций. Виды крепежа.

Тема 3. Строительные конструкции (20 часов).

Теория: Введение. Знакомство с конструктором.

Практика: Конструирование и моделирование арок. Конструирование и моделирование мостов. Строительные конструкции на стяжках. Строительные конструкции на растяжках. Жесткие опорные конструкции. Создание конструкции посвященной Дню Победы. (Выставка)

Тема 4. Творческий практикум (12 часов).

Теория: Выбор темы для проекта. Постановка проблемы. Цели и задачи проекта. Исследования по проблеме.

Практика: Разработка конструкции. Дизайн-анализ технологической системы. Презентация работ.

Тема 5. Энергия, работа, мощность (18 часов).

Теория: Знакомство с конструктором. Потенциальная энергия.

Практика: Поднимаем груз. Используем редуктор. Кинетическая энергия. Скатываемся с горки. Сопротивление воздуха. Потенциальная – кинетическая – потенциальная. Производство электроэнергии. Подключение генератора к мотору. Аккумуляирование энергии в резиновой ленте. Аккумуляирование кинетической и электрической энергии. Энергосистема.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Методическое обеспечение

Для обучения детей конструированию используются разнообразные методы и приемы :

Наглядный: рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.

Информационно-рецептивный: обследование деталей и материала, которое предполагает подключение различных анализаторов (*зрительных и тактильных*) для знакомства с формой и структурой определения пространственных соотношений между ними (*на, под, слева, справа*). Совместная деятельность педагога и ребёнка.

Репродуктивный: воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу).

Практический: использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.

Словесный: краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.

Проблемный: постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (*предметов, самостоятельное их преобразование*).

Игровой: использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

Частично-поисковый: решение проблемных задач с помощью педагога.

2.2 Условия реализации программы

2.2.1 Материально-техническая база

- Помещение для проведения занятий;
- Наборы конструкторов образовательного робототехнического модуля
- Проектор;
- Экран;
- Ноутбук; • Компьютер.

2.2.2 Программно-методическое обеспечение

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- инструкции по сборке;
- методические рекомендации для педагога (в печатном и в электронном виде CD)
- технологические карты;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной образовательной программе;
- методические разработки и планы-конспекты занятий, инструкционные карты, схемы пошагового конструирования;
- дидактические и психологические игры;
- ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления конструкций;
- комплекты заданий;
- таблицы для фиксирования результатов образовательных результатов

2.2.3. Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования.

2.3 Оценочные материалы.

Ф. И. уча-ся	Названи е деталей и способы их соедине ния	Констр уи-рование по образцу	Констр уи-рование по модели	Констр уи-рование по условия м	Конструи -рование по простейш им чертежам и схемам	Констр уи-рование по замысл у	Констр уи-рование по теме	Общ ий балл	Средн ий балл	(%)
1										
2										

9-10 баллов – высокий уровень освоения программы:

Обучающийся активно использует свое воображение при создании творческой работы, умеет соединять детали в блоки и простые конструкции, владеет основными понятиями и приемами работы. Работа индивидуальна, аккуратна. Обучающийся проявляет самостоятельность при создании и защите мини-проекта.

7-8 баллов – хороший уровень освоения программы:

Обучающийся использует свое воображение при создании творческой работы, иногда пользуется помощью педагога, умеет соединять детали в блоки и простые конструкции, владеет основными понятиями и приемами

работы. Работа в основном индивидуальна, аккуратна. Обучающийся может проявить самостоятельность при создании и защите мини-проекта.

5-6 баллов – средний уровень освоения программы :

Обучающийся стремится проявить фантазию при создании творческой работы, умеет соединять детали в блоки и простые конструкции, владеет основными понятиями и приемами работы, но иногда нуждается в подсказке. Работа выполняется не очень аккуратно, с небольшими ошибками, которые обучающийся стремится исправить. Оформляет изделие с помощью педагога. Нуждается в помощи при создании и защите мини-проекта.

1-4 баллов – низкий уровень освоения программы:

Обучающийся не проявляет фантазию при создании творческой работы, выполняет работу только по образцу, не умеет соединять детали в блоки и простые конструкции. Представления об основных понятиях и приемах работы сформированы слабо или не сформированы. Работа не аккуратна, нет стремления оформить свое изделие, исправить допущенные ошибки. Может создать и защитить мини-проект только при непосредственном участии взрослого.

2.4. Форма аттестации и контроля

Входной контроль – 1 на вводном занятии. Форма: опрос.

Для текущего контроля уровня достижений обучающихся использованы такие способы, как: конструирование по образцу, выставка соревнования.

Для проведения итоговой аттестации: по результатам изучения курса используется: самостоятельный проект.

2.4 Список литературы

Для педагога:

1. Безбородова Т. В. «Первые шаги в геометрии», – М. «Просвещение», 2009.
2. Волкова С. И. «Конструирование», – М. «Просвещение», 2009.
3. Возобновляемые источники энергии. Конструкторы ELAB Институт инновационных технологий 1998 г.
4. “Книга проектов” Институт инновационных технологий 1999 г.
5. «Мир вокруг нас» книга проектов. Институт инновационных технологий 1998 г.
6. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.– Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.

7. «Первые механизмы» книга для учителя. Институт инновационных технологий 1998 г.

Для учащихся:

1. Боровков Ю. А. Технический справочник учителя труда / Боровков Ю.

А., Легорнев С. Ф., Черепашенец Б. А. – М.: Просвещение, 1980.

2. Политехнический словарь / под ред. А. Ю. Ишлинского. – 2-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1980.

3. Энциклопедия для детей. Техника. – Т. 14. – М.: Аванта, 1999.

4. Энциклопедический словарь юного техника. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Педагогика, 1987. 5. Энциклопедия юного ученого. Техника. – М.: Росмен, 2001.

Интернет источники:

1. <https://education.lego.com/en-us>

2. <http://robotics.ru/>

3. <http://for-children.ru/zdorove-rebenka/516-pitanie-detey-v-detskomsadu.html>

4. <http://фгос-игра.рф>