



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ОСНОВЫ РОБОТОТЕХНИКИ»
ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОВЗ С СЕНСОРНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

АВТОР (СОСТАВИТЕЛЬ): ГРУППА КОМПАНИЙ «БРЕЙН ДЕВЕЛОПМЕНТ» И «РОБОТРЕК»

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ТЕХНИЧЕСКАЯ

ВОЗРАСТ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ОСВАИВАЮЩИХ ПРОГРАММУ: ОТ 5 ЛЕТ

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ: УЧЕБНЫЙ ГОД

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Основы робототехники» разработана для детей с ОВЗ с сенсорными нарушениями» (слабовидящие, амблиопия, косоглазие), что делает ее актуальной и востребованной.

В обучающей программе отражены особенности работы с детьми выше обозначенной категории.

Рабочая программа нацелена на создание условий для развития конструктивных умений и навыков детей с сенсорными нарушениями, что позволит сформировать у детей с данными особенностями развития навыков ориентировки на микроплоскости, научит выделять основные и промежуточные направления пространства, верно устанавливать положение объектов и предметов, в ряде случаев адекватно использовать лексические единицы с пространственным значением. Все сформированные навыки и умения не будут ограничивать возможности познания окружающей действительности и снизят трудности социализации детей с сенсорными нарушениями, а в дальнейшем не будут препятствовать успешному обучению детей в школе.

Образовательная программа делится на два этапа, в зависимости от сложности сборки моделей и поставленных образовательных задач:

1 этап: изучение основ конструирования и моделирования;

2 этап: изучение основ робототехники.

Курс будет полезен при работе с детьми при подготовке к школе и формированию необходимых компетенций, так как способствует развитию логики, пространственного мышления, умению работать по образцу. Занятия скорректируют основные свойства внимания, памяти и воображения.

Курс может быть использован для более быстрой и эффективной адаптации и социализации дошкольников к образовательному учреждению.

АДРЕСАТ ПРОГРАММЫ: Дети дошкольного возраста от 5 лет.

ОБЪЕМ/СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ: Общая трудоемкость программы за весь период обучения составляет 40 занятий по 100 минут каждое. Срок освоения программы – 1 год.

РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ (ПЕРИОДИЧНОСТЬ, ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ): Периодичность: 1-2 раза в неделю.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

ЦЕЛЬ: познакомить обучающихся с основными принципами робототехники, на практике, формирование понимания использования робототехники в повседневной жизни человека.

ЗАДАЧИ

- мотивировать обучающихся к изучению современных технологий;
- активизировать интерес обучающихся к профессиям, которыми могут овладеть обучающиеся, используя современные технологии;
- формировать навыки сборки робототехнических моделей;
- обучать работе в команде, развивать умение представлять проект и формулировать свои идеи.

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВИДЫ ЗАНЯТИЙ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

ВИДЫ ЗАНЯТИЙ: тематические занятия, комбинированные занятия.

ФОРМЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- конструирование по образцу, по модели, по условиям, по простейшим чертежам и наглядным схемам, по теме, замыслу;
- беседа (получение нового материала);
- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);
- ролевая игра;

- соревнование (непосредственное участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);
- разработка творческих проектов и их презентация;
- выставка.

МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

- познавательный (восприятие, осмысление и запоминание нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);
- метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей);
- систематизирующий (беседа по теме, составление схем и т.д.);
- контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий);
- групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов);
- соревнования (участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ (4-8 ЛЕТ)

Методическое обеспечение программы предполагает формирование и развитие у ребенка следующих универсальных действий, личностных качеств и навыков:

- понимает простейшие основы конструирования;
- понимает виды конструкций, способы соединения деталей;
- понимает технологическую последовательность изготовления конструкций на основе карт сборки и схемы;
- умеет определять, различать и называть детали конструктора;
- способен работать по предложенным инструкциям, конструировать по образцу;
- умеет ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;

- способен перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- определяет и формулирует цель деятельности на занятии с помощью педагога;
- способен оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить, как хорошие или плохие;
- может называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- умеет работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- самостоятельно и творчески реализует собственные замыслы;
- умеет генерировать идеи;
- способен правильно донести свою идею до собеседника;
- умеет аргументировано отстаивать свою точку зрения;
- способен искать информацию в свободных источниках, структурировать ее;
- способен к критическому мышлению, умеет оценивать результаты своей работы;
- способен к формированию навыков проведения тестовых испытаний робототехнических установок;
- способен к формированию навыков проектирования собственных моделей роботов;
- обладает навыками создания робототехнических устройств с заданными параметрами.

Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей.

Механизм оценки получаемых результатов

- осуществление сборки моделей роботов;
- создание индивидуальных конструкторских проектов;
- создание коллективного выставочного проекта;
- участие в соревнованиях и мероприятиях различного уровня.

Методы оценки

По всем заданиям определены и описаны три уровня его выполнения: низкий, средний и высокий. Уровни определяются в зависимости от степени самостоятельности выполнения ребенком предложенного задания. За единицу измерения взята самостоятельность как интегративное качество личности ребенка, отражающее все сферы его личности.

Высокий уровень (3 балла):

Ребенок проявляет самостоятельность и творчество при сборке и программировании модели, выполняет с ней действия, поясняет последовательность, экспериментирует и вносит изменения. Обнаруживает логико-математические взаимосвязи между конструкцией модели и показаниями датчиков, упорядочивает информацию в таблице, использует знаковые обозначения, выдвигает идеи и вносит изменения в конструкцию.

Ребенок имеет достаточно богатый словарный запас специальных терминов. Свободно участвует в беседе, высказывает собственное мнение. Умеет аргументировано и доброжелательно оценивать ответы сверстников. Самостоятельно составляет рассказы о конструкциях, сюжетные и творческие рассказы.

Средний уровень (2 балла):

Ребенок самостоятельно строит и программирует модель, выполняет с ней действия, поясняет последовательность. Затрудняется в установлении логико-математических взаимосвязей между конструкцией модели и показаниями датчиков. С помощью взрослого упорядочивает информацию в таблице, используя знаковые обозначения.

Ребенок имеет достаточный словарный запас специальных терминов, но имеет затруднения при ведении диалога, высказывании собственного мнения. Затрудняется в аргументированном оценивании ответов сверстников. При помощи взрослого составляет рассказы о конструкциях, сюжетные и творческие рассказы.

Низкий уровень (1 балл):

Собирает модель по схеме и программирует без алгоритма. Затрудняется даже с помощью взрослого в установлении логико-математических взаимосвязей между конструкцией модели и показаниями датчиков. Не может выразить их в речи. У ребенка бедный словарный запас специальных терминов, он затрудняется вести диалог, не высказывает собственного мнения, не способен оценивать ответы сверстников. Даже при помощи взрослого затрудняется в составлении рассказов о конструкциях, сюжетных и творческих рассказов.

При подведении итогов отдельных разделов программы и общего итога могут использоваться следующие формы работы: презентации творческих работ, выставки, открытое занятие, опрос.

Творческая работа, оценивается по следующим критериям:

- сложность работы;
- аккуратность и качество изготовления;
- уровень самостоятельности при создании модели.

Фамилия, имя	Сложность работы	Аккуратность и качество изготовления	Уровень самостоятельности при создании модели	Итог

Уровни овладения результатами освоения программы: низкий – от 1,0 до 1,7 баллов, средний – от 1,8 до 2,3 баллов, высокий – 2,4 до 3,0 баллов.

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Тема/содержание	Форма работы	Количество часов	
		Теория	Практика
1 этап. Изучение основ конструирования и моделирования			
Модуль 1. Конструирование предметов окружающего мира		6,0	18,0
«Гитара»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Диван»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Кровать»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Меч»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Мост»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Стол»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Стул»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Телевизор»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5

«Шкаф»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Горка»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Качели»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Качели 2»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
Модуль 2. Конструирование объектов животного мира		5,0	15,0
«Лев»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Лиса»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Овечка»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Щенок»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Жираф»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Краб»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Кролик»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5

«Слон»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Страус»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Мышь»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
2 этап. Изучение основ робототехники			
Модуль 3. Моделирование транспортных средств		6,5	19,5
«Трицикл»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Исследование марса»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Машинка»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Исследование Марса 2»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Машина»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Самолет» (воин)	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Джип»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Экскаватор»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5

«Грузовик»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Каток»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Танк»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Гоночная машина»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Корабль»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
Модуль 4. Моделирование предметов, окружающих человека		2,5	7,5
«Мельница»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Счетчик»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Ветряная мельница»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Балет»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
«Волчок»	индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая	0,5	1,5
Всего часов 80 часов		20,0	60,0

Подробно содержание каждого раздела с наименованием раздела, тем, а также перечислением основного теоретического содержания темы с указанием практической деятельности по темам будут представлены после приобретения учебного комплекса.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Виды, формы и методы контроля по разделам
		Всего	Теория	Практика	
1 этап. Изучение основ конструирования и моделирования					
Модуль 1. Конструирование предметов окружающего мира		24,0	6,0	18,0	
1.1.	«Гитара»	2	0,5	1,5	Текущий контроль (опрос, практическая работа)
1.2.	«Диван»	2	0,5	1,5	
1.3.	«Кровать»	2	0,5	1,5	
1.4.	«Меч»	2	0,5	1,5	
1.5.	«Мост»	2	0,5	1,5	
1.6.	«Стол»	2	0,5	1,5	

1.7.	«Стул»	2	0,5	1,5	Тематический контроль (творческий проект) Итоговый контроль
1.8.	«Телевизор»	2	0,5	1,5	
1.9.	«Шкаф»	2	0,5	1,5	
1.10.	«Горка»	2	0,5	1,5	
1.11.	«Качели»	2	0,5	1,5	
1.12.	«Качели 2»	2	0,5	1,5	
Модуль 2. Конструирование объектов животного мира		20,0	5,0	15,0	
2.1.	«Лев»	2	0,5	1,5	Текущий контроль (опрос, практическая работа
2.2.	«Лиса»	2	0,5	1,5	
2.3.	«Овечка»	2	0,5	1,5	
2.4.	«Щенок»	2	0,5	1,5	
2.5.	«Жираф»	2	0,5	1,5	

2.6.	«Краб»	2	0,5	1,5	
2.7.	«Кролик»	2	0,5	1,5	
2.8.	«Слон»	2	0,5	1,5	
2.9.	«Страус»	2	0,5	1,5	
2.10.	«Мышь»	2	0,5	1,5	Тематический контроль (творческий проект) Итоговый контроль
2 этап. Изучение основ робототехники					
Модуль 3. Моделирование транспортных средств		26,0	6,5	19,5	Текущий контроль (опрос, практическая работа)
3.1.	«Трицикл»	2	0,5	1,5	
3.2.	«Исследование марса»	2	0,5	1,5	
3.3.	«Машинка»	2	0,5	1,5	
3.4.	«Исследование Марса 2»	2	0,5	1,5	
3.5.	«Машина»	2	0,5	1,5	

3.6.	«Самолет» (воин)	2	0,5	1,5	Тематический контроль (творческий проект) Итоговый контроль
3.7.	«Джип»	2	0,5	1,5	
3.8.	«Экскаватор»	2	0,5	1,5	
3.9.	«Грузовик»	2	0,5	1,5	
3.10.	«Каток»	2	0,5	1,5	
3.11.	«Танк»	2	0,5	1,5	
3.12.	«Гоночная машина»	2	0,5	1,5	
3.13.	«Корабль»	2	0,5	1,5	
Модуль 4. Моделирование предметов, окружающих человека		10,0	2,5	7,5	
4.1.	«Мельница»	2	0,5	1,5	Текущий контроль (опрос, практическая работа)
4.2.	«Счетчик»	2	0,5	1,5	
4.3.	«Ветряная мельница»	2	0,5	1,5	
4.4.	«Балет»	2	0,5	1,5	

4.5.	«Волчок»	2	0,5	1,5	Тематический контроль (творческий проект) Итоговый контроль
	Всего часов:	80,0	20,0	60,0	

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	<p>Набор MRT 1 Hand состоит из не менее чем 169 деталей.</p> <p>Блоки изготовлены из ABS пластика.</p> <p>Электронные компоненты набора представлены 1 большим DC двигателем в закрытом пластиковом корпусе с возможностью одновременно присоединить и вращать 3 оси.</p> <p>Механика набора представлена:</p> <ul style="list-style-type: none">1) тремя видами колес2) тремя видами шестеренок3) червячной передачей4) осями различных размеров5) пластиковыми и резиновыми втулками и соединительными элементами6) резиновыми гусеницами <p>В набор входят цветные карты сборки 48 объектов- полноцветные с ламинацией.</p>	1

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ





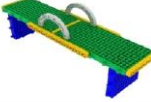


1. [Каталог продукции и учебно-методический комплекс РОБОТРЕК \[Электронный ресурс\]](#).
2. [Сайт российского разработчика и производителя образовательных комплексов ООО «Брейн Девелопмент» \[Электронный ресурс\]](#).
3. [Портал «Роботека» - Энциклопедия роботов \[Электронный ресурс\]](#).
4. [Портал «Словари и энциклопедии» \[Электронный ресурс\]](#).
5. [Портал «Библиотека юного исследователя» \[Электронный ресурс\]](#).

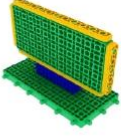
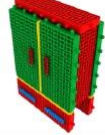



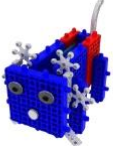
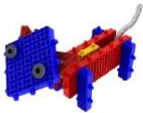


ПРИЛОЖЕНИЯ









1. [Материалы к занятию «Корабль»: конспект непрерывной образовательной деятельности, презентация, звуковое приложение \[Электронный ресурс\].](#)
2. [Учебно- методический комплекс для «Конструктора по робототехнике MRT 1-1 HAND» \[Электронный ресурс\].](#)
3. Краткая рабочая программа с моделями на 5 л. в 1 экз.









Приложение 3








ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ ДЛЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ В НОД С ДЕТЬМИ С СЕНСОРНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ 5- 6 ЛЕТ

Название НОД	Модель	Изображение
1 этап		
Изучение основ конструирования и моделирования.		
Конспект НОД по конструированию предметов окружающего мира для детей старшего дошкольного возраста (МОДУЛЬ 1 Конструирование предметов окружающего мира)	«ГИТАРА»	
	«ДИВАН»	
	«КРОВАТЬ»	
	«МЕЧ»	
	«МОСТ»	
	«СТОЛ»	
	«СТУЛ»	

	«ТЕЛЕВИЗОР»	
	«ШКАФ»	
	«ГОРКА»	
	«КАЧЕЛИ»	
	«КАЧЕЛИ 2»	
<p>Конспект НОД по конструированию объектов животного мира для детей старшего дошкольного возраста</p> <p>(МОДУЛЬ 2 Конструирование объектов животного мира)</p>	«ЛЕВ»	
	«ЛИСА»	
	«ОВЕЧКА»	
	«ЩЕНОК»	

	«ЖИРАФ»	
	«КРАБ»	
	«КРОЛИК»	
	«СЛОН»	
	«СТРАУС»	
	«МЫШЬ»	
<p align="center">2 этап Изучение основ робототехники</p>		
Конспект НОД по моделированию транспортных средств для детей старшего дошкольного возраста <i>(МОДУЛЬ 3 Моделирование транспортных средств)</i>	«ТРИЦИКЛ»	
	«ИССЛЕДОВАНИЕ МАРСА»	

	«МАШИНКА»	
	«ИССЛЕДОВАНИЕ МАРСА 2»	
	«МАШИНА»	
	«САМОЛЁТ» (воин)	
	«ДЖИП»	
	«ЭКСКАВАТОР»	
	«ГРУЗОВИК»	
	«КАТОК»	

	«ТАНК»	
	«ГОНОЧНАЯ МАШИНА»	
	«КОРАБЛЬ»	
Конспект НОД по моделированию предметов окружающего человека для детей старшего дошкольного возраста (МОДУЛЬ 4. Моделирование предметов, окружающих человека)	«МЕЛЬНИЦА»	
	«СЧЁТЧИК»	
	«ВЕТРЯНАЯ МЕЛЬНИЦА»	
	«БАЛЕТ»	
	«ВОЛЧОК»	