Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Центр развития ребенка – детский сад №58 "Жемчужинка"

Рекомендовано к утверждению решением
педагогического совета
Протокол № 31 от 27.07.2022г.

Утверждено:
приказом заведующего
МБДОУ ЦРР ДС №58
от 01.08.2022 № 118

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Робототехника»

Возраст обучающихся: 6-7 лет
Срок реализации: 1 год

Составил:
педагог дополнительного образования
Борисенко Любовь Ивановна

Озерск, 2022

Содержание программы

1. Комплекс основных характеристик программы
1.1.Пояснительная записка.....1
1.2.Цель и задачи программы.....2
1.3.Планируемые результаты освоения программы.....3
2. Содержание программы
2.1.Учебный план..... 4
2.2.Содержание учебного плана 5
2.3. Календарный учебный график 6
3. Формы контроля и оценочные материалы
3.1. Формы аттестации 12
3.2.Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов..... 13
3.3. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов.....13
3.4.Формы оценивания образовательных результатов 13
4. Комплекс организационно-педагогических условий
4.1. Материально-техническое обеспечение программы..... 14
4.2. Кадровое обеспечение 14
4.3. Список используемой литературы..... 14

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка.

Направленность программы – техническая

Уровень - ознакомительный

Актуальность данной программы заключается в том, что техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей дошкольного возраста, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует развитие рационализаторских и изобретательских способностей.

Актуальность программы определяется следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» 29декабря 2012г. № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методические рекомендации Министерства образования и науки РФ по проектированию дополнительных
- общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242.
- Распоряжение Правительства РФ от 04.092014 г. № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».

Отличительная особенность программы заключается в исследовательской, технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

Авторское воплощение замысла в автоматизированной модели особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков.

Работа с образовательными конструкторами Lego Education WeDo (базовый и ресурсный наборы)позволяет дошкольникам в форме познавательной игры развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, формирует аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель: формирование интереса к техническому творчеству средствами образовательной робототехники.

Задачи:

- Формировать умение определять, различать и называть детали конструктора.
- Формировать умение конструировать по схеме, по замыслу.
- Формировать навыки начального программирования.
- Развивать у дошкольников интерес к моделированию и техническому конструированию, стимулировать детское научно-техническое творчество.
- Развивать память, внимание, логическое и аналитическое мышление, мелкую моторику.
- Способствовать формированию у детей коммуникативных навыков: умение работать в паре.

Программа адресована воспитанникам подготовительных к школе групп ДОУ.

Объем программы - общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы детьми подготовительных к школе групп составляет 17 учебных часов (34 занятия).

Занятие проводится 1 раз в неделю по 30 минут.

Форма обучения - очная.

Формы организации образовательной деятельности: практическое занятие, занятие-игра, подготовка проекта, презентация проекта, выставка

Методы и приемы обучения, в основе которых лежит способ организации занятия

Словесные	Наглядные	Практические
объяснение	анализ схемы	тренировочные упражнения
беседа	показ педагогом приемов исполнения	конструирование модели
уточнение	наблюдение	программирование
пояснение	работа по образцу и др.	

1.3.Планируемые результаты освоения программы:

1.Познавательные:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по схеме самостоятельно.

2.Регулятивные:

- работать по предложенным инструкциям;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения,
- анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

3.Коммуникативные:

- работать в паре;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Метапредметные результаты изучения курса «Робототехника», базовый уровень:

- знание простейших основ механики;
- виды конструкций, соединение деталей;
- последовательность изготовления конструкций;
- целостное представление о мире техники;
- последовательное создание алгоритмических действий;

- начальное программирование;
- умение реализовать творческий замысел;
- знание техники безопасности при работе с конструкторами.

2. Содержание программы
2.1.Учебный план

Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
	всего	теория	практика	вопросы, тренировочные упражнения, выставка, подготовка проектов для участия в муниципальных и региональных соревнованиях
1. Введение				
Техника безопасности	0,5	0,5	-	
Знакомство с конструктором LegoWeDo. Элементы набора	1	0,5	0,5	
2. Изучение механизмов				
Зубчатые колёса. Зубчатая передача	2	0,5	1,5	
Шкивы и ремни. Прямая и перекрёстная ременная передача	5	0,5	4,5	
Червячная зубчатая передача	1,5	0,5	1	
Изучение датчиков и моторов	3	0,5	2,5	
3.Программирование LegoWeDo.				
Конструирование и программирование заданных моделей	4	0,5	3,5	
Итого:	17	3,5	13,5	

2.2. Содержание учебного плана:

Раздел 1. Введение. Вводный инструктаж по соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности при работе. Правила поведения в кабинете Lego-конструирования и робототехники. Правила работы с конструктором. Вопросы для закрепления полученной информации.
Знакомство с конструктором Lego WeDo. Элементы набора. Названия и назначение деталей. Изучение типовых соединений деталей. Знакомство с инструкциями по сборке моделей и алгоритмом работы по инструкции.
Теория – 1 час, практика – 0,5 часа.
Раздел 2. Изучение механизмов.
Зубчатые колёса: коронное зубчатое колесо, зубчатое колесо, промежуточное зубчатое колесо. Зубчатая передача.Применение зубчатых передач в технике. Повышающая и понижающая зубчатые передачи. Сборка моделей на основе зубчатых передач.
Теория – 0,5 часа, практика – 1,5 часа.
Шкивы и ремни. Прямая и перекрёстная ременная передача. Шкив, насаженный на ось мотора начинает вращаться и вращает ремень. Ремень вращает второй шкив. Шкивы вращаются в одном направлении. Маленький и большой шкив вращаются с разной скоростью.Применение и построение ременных передач в технике. Сборка моделей на основе прямой и перекрестной ременных передач.
Теория – 0,5 часа, практика – 4,5 часа.
Червячная зубчатая передача. Червячное колесо снижает скорость и меняет направление оси вращения. Червячное колесо вращается быстрее, чем 24-зубое колесо. Сборка моделей на основе червячной зубчатой передаче.
Теория – 0,5 часа, практика – 1 час.
Изучение датчиков и моторов. Мотор работает, что приводит ось в движение. Датчик наклона «сообщает», что его наклонили в какую-либо сторону. Датчик расстояния отслеживает расстояние до объекта и сообщает его компьютеру. Сборка моделей с датчиками.
Теория – 0,5 часа, практика – 2,5 часа.

Раздел 3.Программирование Lego WeDo. Интерфейс программного обеспечения Lego Eduction WeDo. Словарь терминов. Звуки. Фоны экрана. Конструирование и программирование собранных моделей.
Теория – 0,5 часа, практика – 3,5 часа.
2.3 Календарный учебный график

Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
сентябрь	Понедельник Среда	15.50-16.20 15.50-16.20 16.40-17.10	подгрупповая	0,5	Техника безопасности	кабинет	вопросы, тренировочные упражнения
				0,5	Знакомство с конструктором LegoWeDo. Элементы набора		
				0,5	Знакомство с конструктором LegoWeDo. Элементы набора		
				0,5	Зубчатые колёса. Зубчатая передача (Умная вертушка)		
октябрь	Понедельник Среда	15.50-16.20 15.50-16.20 16.40-17.10	подгрупповая	0,5	Зубчатые колёса. Зубчатая передача (Умная вертушка)	кабинет	
				0,5	Зубчатые колёса. Зубчатая передача (Умная вертушка)		
				0,5	Зубчатые колёса. Зубчатая передача (Умная вертушка)		
				0,5	Шкивы и ремни. Прямая ременная передача (Голодный аллигатор)		
				каникулы			
ноябрь	Понедельник	15.50-16.20	подгрупповая	0,5	Шкивы и ремни. Прямая ременная передача	кабинет	

					(Голодный аллигатор)		
	Среда	15.50-16.20 16.40-17.10		0,5	Шкивы и ремни. Перекрёстная ременная передача (Танцующие птицы)		
				0,5	Шкивы и ремни. Перекрёстная ременная передача (Танцующие птицы)		вопросы, тренировочные упражнения
				0,5	Шкивы и ремни. Рычаги и кулачки (Обезьянка-барабанщица)		
декабрь	Понедельник	15.50-16.20	подгрупповая	0,5	Программирование (Обезьянка-барабанщица)	кабинет	
	Среда	15.50-16.20 16.40-17.10		0,5	Шкивы и ремни. Прямая ременная передача (Ликующие дети)	кабинет	
				0,5	Программирование (Ликующие дети)		
				0,5	Шкивы и ремни. Прямая ременная передача (Качели)		
январь	каникулы						
	Понедельник	15.50-16.20	подгрупповая	0,5	Шкивы и ремни. Прямая ременная передача (Качели)	кабинет	вопросы, тренировочные упражнения
	Среда	15.50-16.20		0,5	Червячная зубчатая		

		16.40-17.10			передача (Марионетка)		
				0,5	Червячная зубчатая передача (Марионетка)		
февраль	Понедельник Среда	15.50-16.20 15.50-16.20 16.40-17.10	подгрупповая	0,5	Червячная зубчатая передача (Марионетка)		
				0,5	Программирование (Марионетка)		
				0,5	Изучение датчиков и моторов (Футболист)		
				0,5	Изучение датчиков и моторов (Футболист)		
март	Понедельник Среда	15.50-16.20 15.50-16.20 16.40-17.10	подгрупповая	0,5	Изучение датчиков и моторов (Вратарь)		
				0,5	Изучение датчиков и моторов (Вратарь)		
				0,5	Изучение датчиков и моторов(Парусник)		
				каникулы		кабинет	вопросы, тренировочные упражнения
апрель	Понедельник Среда	15.50-16.20 15.50-16.20 16.40-17.10	подгрупповая	0,5	Изучение датчиков и моторов(Спасение самолета)		
				0,5	Конструирование и программирование заданных моделей(Спасение самолета программирование)		
				0,5	Конструирование и		

					программирование заданных моделей(Рычащий лев)		
				0,5	Конструирование и программирование заданных моделей (Рычащий лев)		
май	Понедельник Среда	15.50-16.20 15.50-16.20 16.40-17.10	подгрупповая	0,5	Конструирование и программирование заданных моделей (Парусник)		
				0,5	Конструирование и программирование заданных моделей (Парусник)	кабинет	мониторинг (педагогическое наблюдение)
				0,5	Конструирование и программирование заданных моделей (по выбору)		
				0,5	Конструирование и программирование заданных моделей (по выбору)		выставка

Итого: 34 занятия по 30 минут каждое (17 часов)

3. Формы контроля и оценочные материалы

3.1.Формы аттестации (способы проверки результатов освоения программы): беседа, рассуждения, наблюдение за процессом выполнения работы, успешное выполнение задания.

3.2 Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: анализ продуктов творчества, выставки в МБДОУ, журнал посещаемости, участие в конкурсах муниципального и регионального уровней «Икаренок», грамоты и дипломы (при наличии конкурсов в образовательной среде).

3.3 Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: фотовыставки в кабинете, в группах и на сайте ДОО.

3.4 Формы оценивания образовательных результатов:

В начале учебного года - предварительный контроль.Он проводится с целью выявления имеющихся знаний, умений и навыков воспитанников. Предварительный контроль позволяет педагогу выбрать наиболее эффективные методы и формы работы (наблюдение, вопросы)

Текущий контрольосуществляется по ходу обучения и дает возможность определить степень сформированности знаний, умений, навыков, а также их глубину и прочность. Этот контроль позволяет своевременно выявить затруднения воспитанников (наблюдение, вопросы, тренировочные упражнения)

Итоговый контроль призван определить конечные результаты обучения (обсуждение, выставка).

4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

4.1.Материально-техническое обеспечение программы: кабинет, столы, стулья, ноутбуки с программным обеспечением Lego Education WeDo 1.0, наборы конструктора Lego Education WeDo (базовый и ресурсный наборы), комплект схем для сборки моделей, проектор, интерактивная доска.

4.2. Кадровое обеспечение:в реализации программы принимает участие педагог дополнительного образования МБДОУ ЦРР ДС №58 Борисенко Любовь Ивановна

4.3. Список используемой литературы:

1. Корягин А.В.Образовательная робототехника Lego Education WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов – М: ДМК издательство, 2016.
2. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2012.
3.Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов.- Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. - М.: Изд. полиграф-центр «Маска», 2013 г.
4. Книга для учителя - методическое пособие, разработанное компанией Lego Education.-LegoGroup, 2009.