

ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕТСКИЙ САД «МИШУТКА»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД ДЕСНОГОРСК» СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИНЯТА на заседании
Педагогического совета МБДОУ «Детский сад
Мишутка» г. Десногорска
Протокол № 1 от «31» августа 2023г.



Дополнительная образовательная
общеразвивающая программа
«Робототехника»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 6 - 7(8) лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Фокина
Татьяна Михайловна,
воспитатель

г. Десногорск
2023г.

Содержание.

1.	Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи программы	4
1.3.	Содержание программы.....	4
1.4.	
	Планируемые результаты освоения программы	5
2.	Организационно-педагогические условия.....	5
2.1	Календарный учебный график	5
2.2.	Условия реализации программы	7
2.3.	Формы аттестации.....	8
2.4.	Оценочные материалы	8
2.5.	Методические материалы	8
2.6.	Список литературы	9

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка.

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» заключается:

- в востребованности развития широкого кругозора старшего дошкольника, в том числе в естественнонаучном направлении;
- в отсутствии методического обеспечения формирования основ технического творчества, навыков начального программирования;
- в необходимости ранней пропедевтики научно - технической профессиональной ориентации в связи с особенностями градообразующего предприятия города Десногорска: внедрение наукоёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов.

Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

Рабочая программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013 № 1155 г. Москвы «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»;
- Санитарными правилами СП2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28;
- Уставом Учреждения.

Направленность программы - техническая.

Уровень программы - стартовый

Отличительные особенности программы, в том, что она обусловлена заказом государства охватить детей разными формами работы, способствующими формированию технической грамотности дошкольников, отсутствием представления в основной образовательной программе дошкольного образования видов деятельности, связанных с робототехникой и способных пробудить у ребенка интерес к науке и технике.

Программа направлена на изучение основ робототехники с применением простейших программирующих устройств. Курс предполагает использование компьютеров как средства управления робототехнической моделью. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов.

Количество обучающихся в объединении - до 13 человек в одной подгруппе

Возраст обучающихся: 6 - 7(8) лет

Формы организации образовательного процесса: очная, а также допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения.

Объем программы.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы - 18.

Срок реализации программы - 1 год

Режим занятий предполагает 2 занятия в месяц, продолжительностью 30 минут, во второй половине дня.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель программы: формирование у детей целостной картины мира через конструирование и программирование средствами конструктора LEGO Education WeDo.

Задачи:

Личностные - развивать у дошкольников интерес к моделированию и техническому конструированию, стимулировать детское научно-техническое творчество, развивать мотивацию к исследовательскому виду деятельности, потребности в саморазвитии, самостоятельности, активности.

Образовательные (предметные) - формировать у детей старшего дошкольного возраста навыки начального программирования, моделирования и конструирования.

Метапредметные - развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление, мелкую моторику. Формировать у детей коммуникативные навыки: умение вступать в дискуссию, отстаивать свою точку зрения; умение работать в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

1.3.Содержание программы

Учебный план

№	Наименование разделов	Количество занятий			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в робототехнику	1	1	0	Педагогическое наблюдение за деятельностью детей во время специально организованной и свободной деятельности, беседы с детьми и родителями, анализ продуктов детской деятельности.
2	Конструктор Lego Wedo	1		1	
3	Детали Lego Wedo и механизмы	2	1	1	
4	Сборка моделей Lego Wedo	5		5	
5	Конструктор и программное обеспечение Lego Wedo 2.0.	3	1	2	
6	Сборка моделей Lego Wedo 2.0.	3		3	
7	Работа над проектами	3	0	3	
	Всего	18	3	15	

Содержание учебного плана:

Раздел 1. Введение в робототехнику.

Теория: 1.Истории развития робототехники. Применение роботов в современном мире. Персональный компьютер.

Раздел 2. Конструктор Lego Wedo

Практика: 1.Сборка простейшей модели из деталей Lego.

Раздел 3. Детали Lego Wedo и механизмы

Теория: 1. Мотор, датчики расстояния и наклона. Зубчатые колеса, повышающая и понижающая передачи.

Практика: 1.Составление элементарной программы работы мотора и датчиков расстояния и наклона. Запуск программы и ее проверка.

Раздел 4. Сборка моделей Lego Wedo.

Практика: 1. Сборка и программирование модели «Обезьянка барабанщица» и «Голодный аллигатор».

2.Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели.

3. Сборка и программирование модели «Танцующие птицы» и «Рычащий лев». Сборка модели с использованием инструкции по сборке.

4. Сборка и программирование модели «Непотопляемый парусник».

Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы,

подключение модели к компьютеру и запуск программы.

5. Сборка и программирование модели «Нападающий» и «Вратарь».

Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Добавление к модели датчика расстояния и изменение в программе.

Раздел 5. Конструктор и программное обеспечение Lego Wedo 2.0.

Теория: 1. Блоки программы Lego Wedo 2.0. Программное обеспечение Lego Wedo 2.0.

Практика: 1. Составные части конструктора Lego Wedo 2.0. 2. Сборка простейшей модели из деталей Lego. Подключение СмартХаба WeDo 2.0.

Раздел 6. Сборка моделей Lego Wedo 2.0.

Практика: 1. Сборка и программирование модели «Робот - тягач».

Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.

2. Сборка и программирование модели «Дельфин».

Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.

3. Сборка и программирование модели «Вездеход».

Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.

Раздел 7. Работа над проектами.

Теория: 1. Выбор темы проекта. Этапы разработки проекта.

Практика: 1. Творческое проектирование. Создание плана с учетом специфики типа проекта, решение задач на каждом этапе.

2. Подготовка к демонстрации проекта.

1.4. Планируемые результаты освоения программы:

у дошкольников развиты:

- интерес к моделированию и техническому конструированию,
- стимул к детскому научно-техническому творчеству;
- мотивация к исследовательскому виду деятельности;
- потребность в саморазвитии, самостоятельности, активности;
- сформированная у детей целостная картины мира через элементарное программирование, моделирование и конструирование робототехнических средств;
- развитые психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление, мелкая моторика;
- сформированы коммуникативные навыки: умение вступать в дискуссию, отстаивать свою точку зрения; умение работать в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

Раздел № 2. Организационно-педагогические условия

2.1. Календарный учебный график.

Количество учебных недель – 27.

Количество учебных дней – 1 раз в две недели.

Продолжительность каникул - в зимний период: последняя неделя декабря - начало января.

Даты начала и окончания учебных периодов - с 01 октября по 30 мая.

Срок проведения промежуточной аттестации: январь, итоговой аттестации - май

№	Месяц	Тема занятия	Кол-в о часов	Форма занятия	Форма аттестации/ контроля
1	09.	История развития робототехники. Применение роботов в современном мире. Персональный компьютер.	1	Беседа	Педагогическое наблюдение за деятельностью детей во время специально
2	09.	Сборка простейшей модели	1	конструирование,	специально

		из деталей Lego.		моделирование	организованно й и свободной деятельности, беседы с детьми и родителями, анализ продуктов детской деятельности.
3	10.	Мотор, датчики расстояния и наклона. Зубчатые колеса, повышающая и понижающая передачи.	1	конструирование, моделирование	
4	10.	Составление элементарной программы работы мотора и датчиков расстояния и наклона. Запуск программы и ее проверка.	1	конструирование, моделирование	
5	11.	Сборка и программирование модели «Обезьянка барабанщица» и «Голодный аллигатор».	1	конструирование, моделирование	
6	11.	Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели.	1	конструирование, моделирование	
7	12.	Сборка и программирование модели «Танцующие птицы» и «Рычащий лев». Сборка модели с использованием инструкции по сборке.	1	конструирование, моделирование	
8	12.	Сборка и программирование модели «Непотопляемый парусник» Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.	1	конструирование, моделирование	
9	01.	Сборка и программирование модели «Нападающий» и «Вратарь». Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.	1	конструирование, моделирование	
10	01.	Блоки программы Lego Wedo 2.0. Программное обеспечение Lego Wedo 2.0.	1	конструирование, моделирование	
11	02.	Составные части конструктора Lego Wedo 2.0.	1	конструирование, моделирование	
12	02.	Сборка простейшей модели из деталей Lego. Подключение СмартХаба WeDo 2.0.	1	конструирование, моделирование	

13	03.	Сборка и программирование модели «Робот - тягач». Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.	1	Конструирование, моделирование	
14	03.	Сборка и программирование модели «Дельфин». Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.	1	конструирование, моделирование	
15	04.	Сборка и программирование модели «Вездеход». Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.	1	конструирование, моделирование	
16	04.	Выбор темы проекта. Этапы разработки проекта.	1	конструирование, моделирование	
17	05.	Творческое проектирование. Создание плана с учетом специфики типа проекта, решение задач на каждом этапе.	1	конструирование, моделирование	
18	05.	Подготовка к демонстрации проекта.	1	творческая работа	

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-технические условия:

- отдельное оборудованное для занятий помещение Центр «Открытие»;
- компьютер;
- ноутбуки;
- проектор;
- принтер;
- интерактивный стол;
- интерактивная доска;
- интерактивные пособия с дополненной реальностью;
- электромеханические конструкторы;
- цифровая лаборатория;
- STEAM – лаборатория.

2.2.2. Информационное обеспечение - аудио-, видео-, фото-, интернет источники.

2.2.3. Кадровое обеспечение. В реализации программы занят педагог высшей квалификационной категории.

2.3. Формы контроля/аттестации

Виды контроля: входной контроль – октябрь, промежуточный – январь, итоговый – май.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитическая справка, журнал посещаемости, методическая разработка, фото, отзывы детей и родителей (по желанию).

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставка, готовые работы (поделка, рисунок, мультфильм, презентация), демонстрация моделей, открытое занятие, итоговый отчет.

2.4. Оценочные материалы

Перечень диагностических методик, позволяющих определить достижение обучающимися планируемых результатов:

1. метод беседы (авторы: О.Л. Кононко, В.В. Русевич) для сбора информации о вербальных представлениях старших дошкольников об окружающем мире;
2. графический тест «Картина мира» Е.Ф. Купецковой позволит выяснить образные представления о мире;
3. творческое задание (автор: Т.С. Комарова) поможет определить уровень сформированности речевой культуры, опыта социальных отношений, степени самостоятельности в исследовательской деятельности.

Диагностика сформированности представлений о целостной картине мира у дошкольника:
входная - сентябрь, промежуточная - январь, итоговая - май.

2.5. Методические материалы

Виды методической продукции:

- комплект инструкций и методических материалов к линейке конструкторов «LEGO WEDO»;
- технологические карты;
- игрушки для обыгрывания конструкций, моделей;
- картотека игр;
- презентации;
- учебные фильмы;
- наглядно-демонстрационный материал.
- правила работы с материалом;
- раздаточные материалы;
- задания;
- образцы изделий.

2.6. Методы обучения и воспитания

Методы обучения:

- Словесные. Вопросы педагога, побуждающие к постановке проблемы, помогающие прояснить ситуацию, понять смысл эксперимента; стимулирующие самооценку и самоконтроль ребенка, определяющие успех в познании: «Доволен ли ты собой, как исследователь?»
- Наглядные.
- Репродуктивные.
- Объяснительно-иллюстративные. Схематическое моделирование опыта; рассматривание схем к опытам, таблиц, упрощенных рисунков.
- Дискуссионные. Метод стимулирующий детей к коммуникации «Спроси..., что он думает по этому поводу?».
- Практические. Метод «первой пробы» применения результатов собственной исследовательской деятельности.
- Исследовательские.
- Проблемные ситуации.
- Игровые (экспериментальные игры).
- Проекты.

- Наблюдение природных явлений.
- Фиксирование результатов.
- Обсуждение и анализ результатов, формулирование выводов.
- Демонстрация наглядного материала и опыта.
- Познавательный рассказ.

Методы воспитания:

- убеждение,
- поощрение,
- упражнение,
- стимулирование,
- мотивация.

Педагогические технологии:

- технология исследовательской деятельности,
- технология развивающего обучения,
- технология проблемного обучения,
- технология проектной деятельности,
- технология игровой деятельности,
- коммуникативная технология обучения,
- здоровьесберегающая технология,
- технология разноуровневого обучения,
- STEAM - технологии

Материально-техническое обеспечение:

Занятия по дополнительной общеразвивающей программе «Робототехника» проводятся в развивающем центре «Открытие». Для реализации программы зона детской активности оснащена оборудованием:

- наборы конструкторов «LEGO WEDO»;
- наборы конструктора «LEGO WEDO 2.0.»;
- ноутбуки;
- интерактивная доска, проектор, компьютер.

Информационное обеспечение – аудио-, видео-, фото-, интернет источники.

2.6. Список литературы.

1. Давидчук А.Н. Конструктивное творчество дошкольника. Пособие для воспитателя. – М.: Просвещение, 1973 г. – 80 с.
 2. Книга для учителя - методическое пособие разработанное компанией «LEGO Education»;
 - Ресурсы сети Интернет:
 3. Ташкинова Л. В. Программа дополнительного образования «Робототехника в детском саду» [Текст] // Инновационные педагогические технологии: материалы IV междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). — Казань: Бук, 2016 г. — С. 230-232.
 4. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2012 год.
- Сайты:
1. <http://dohcolonoc.ru/programmy-v-dou>
 2. <http://www.edu54.ru>
 3. <http://pandia.ru/text/78/021/1503.php>
 4. http://pedrazvitie.ru/razdely/programmy_vospitateli/progr_kurudimova
 5. <https://education.lego.com/ru-ru>