

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 30.08.2021г.

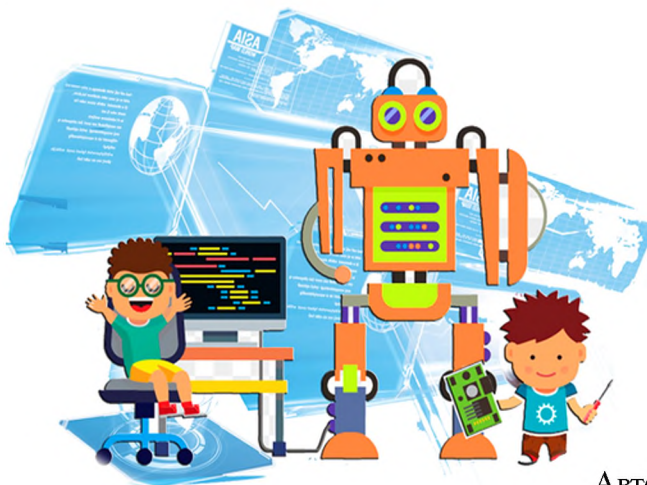
УТВЕРЖДЕНА
Приказом заведующего МБДОУ «Детский сад
«Мишутка» г. Десногорска
№ 132 от 30 августа 2021 г.
И.А. Борисова

МБДОУ "ДЕТСКИЙ
САД "МИШУТКА" Г.
ДЕСНОГОРСКА

Подписано цифровой подписью: МБДОУ "ДЕТСКИЙ САД "МИШУТКА" Г.
ДЕСНОГОРСКА.
DN: cn=И.А.Борисова, o=МБДОУ "ДЕТСКИЙ САД "МИШУТКА" Г.
ДЕСНОГОРСКА, ou=Руководство, ou=МБДОУ "ДЕТСКИЙ САД "МИШУТКА" Г.
ДЕСНОГОРСКА, street=14 мкр. СПОКОНЕ 3, st=г. Десногорск, st=67 Смоленская
область, ou=РБ, ou=Министерство образования и науки, cn=МБДОУ
"ДЕТСКИЙ САД "МИШУТКА" Г. ДЕСНОГОРСКА
Дата: 2021.09.21 13:27:59 +0300'
Версия: Adlib.AsciiCrypt.Ver:2021.087.20091

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«РОБОТОТЕХНИКА»
на 2021-2022г.

Возраст обучающихся: 6-8 лет
Срок реализации: 1 год



Автор-составитель:
Фокина Татьяна Михайловна,
воспитатель

г.Десногорск
2021г.

Пояснительная записка

Направленность программы – техническая.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO System на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Однако в дошкольном образовании опыт системной работы по развитию технического творчества дошкольников посредством использования робототехники отсутствует.

Актуальность программы 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.

Педагогическая целесообразность программы 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.

Отличительными особенностями программы являются:

- направленность 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.

Адресат программы – дети 6 – 7 (8) лет, в том числе дети с ОВЗ, дети – инвалиды (при наличии).

Объем.

Количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы – 18.

Срок реализации программы: 1 год (с сентября по май).

Продолжительность программы: 9 месяцев необходимых для ее освоения.

Режим занятий: 1 час в две недели (2 занятия в месяц), продолжительностью 25 минут.

Форма организации образовательного процесса – очная, дистанционная.

Посещать данное творческое объединение может каждый желающий.

Сетевая форма реализации программы обеспечивает возможность освоения обучающимся образовательной программы с использованием ресурсов следующих организаций: Дом детского творчества, САЭС, средняя школа.

Доступность программы. Программа доступна для детей, проживающих в сельской местности и на труднодоступных и отдаленных территориях с использованием современного интерактивного оборудования, компьютера и пособий с дополненной

реальностью, через игровые, продуктивные, интерактивные, дистанционные, ИКТ-технологии.

Для детей, находящихся в трудной жизненной ситуации предлагается использование современного интерактивного оборудования, компьютера и пособий с дополненной реальностью, через игровые, продуктивные, интерактивные, ИКТ-технологии.

Для детей, проявивших выдающиеся способности используется специальное оборудование: мультстудия, интерактивное оборудование, компьютер и пособия с дополненной реальностью; технологии: игровые, продуктивные, интерактивные, ИКТ.

Дети с ОВЗ и дети-инвалиды также могут обучаться по программе, индивидуально рассматривается участие ребенка в программе предусмотрено очное и дистанционное обучение.

Для осуществления обратной связи, объяснения нового материала, ответов на вопросы, для обучающихся организовано дистанционное обучение в удобное для обучающихся время (по согласованию с педагогом).

Дистанционное обучение осуществляется через различные ресурсы:

- ✓ **платформы** (Zoom - это платформа для видеоконференцсвязи, которая позволяет организовать виртуальную встречу с другими людьми через видео, только аудио или и то, и другое);
- ✓ Skype - бесплатное программное обеспечение, которое позволяет соединяться друг с другом пользователям по средством видео и аудио связи;
- ✓ **личный сайт педагога;**
- ✓ **сайт учреждения;**

Виды занятий:

- ✓ рассказ, беседы, лекции, викторины;
- ✓ события;
- ✓ виртуально-распределенное обучение
- ✓ работа с иллюстративным материалом;
- ✓ дистанционное обучение
- ✓ групповые практические занятия;
- ✓ индивидуальные консультации в рамках занятия;
- ✓ экскурсии;
- ✓ открытое занятие;
- ✓ тренинги.

На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

Виды занятий - беседа, встреча с интересными людьми, выставка, игра, наблюдение, открытое занятие, практическое занятие, презентация, экскурсия, эксперимент.

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).

Для достижения поставленных целей и задач на занятиях используются следующие методы обучения:

- ✓ объяснительно-иллюстративные
- ✓ репродуктивные
- ✓ проблемное изложение
- ✓ исследовательские
- ✓ интерактивные
- ✓ практические
- ✓ словесные;

Для эффективности освоения содержания курса дополнительной общеразвивающей программы используются следующие педагогические технологии:

- ✓ игровые;
- ✓ здоровьесберегающие технологии;
- ✓ Технология картирования;
- ✓ ТРИЗ-технология
- ✓ технология дифференцированного обучения;
- ✓ ИКТ.

Планируемые результаты освоения программы

- ребенок овладеет техническим конструированием и робототехникой, проявляет интерес и самостоятельность в среде моделирования и программирования, познавательно-исследовательской и технической деятельности в работе с конструктором «LEGO Education WeDo».

- ребенок будет активно взаимодействовать со сверстниками и взрослыми, участвовать в совместном техническом конструировании, робототехнике, программировании, получит навыки работы с различными источниками информации;

- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах технической деятельности, программировании; по разработанной схеме запускает программы на компьютере для различных роботов;

- ребенок овладеет разными формами и видами творческо-технической игры, познакомится с основными компонентами конструкторов; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации.

- ребенок достаточно хорошо овладеет устной речью, способностью объяснить техническое решение, сможет использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

- у ребенка будет развита крупная и мелкая моторика, он сможет контролировать свои движения и управлять ими при работе с робототехническим конструктором;

- ребенок задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать.

Учебный план.

№	Наименование разделов	Количество занятий			Форма аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в робототехнику	1	1	0	наблюдение
2	Конструктор Lego Wedo	1		1	конструирование модели

3	Детали Lego Wedo и механизмы	2	1	1	творческая работа
4	Сборка моделей Lego Wedo	5		5	творческая работа, выставка
5	Конструктор и программное обеспечение Lego Wedo 2.0.	3	1	2	конструирование, моделирование
6	Сборка моделей Lego Wedo 2.0.	3		3	конструирование, моделирование
7	Работа над проектами	3	0	3	Презентация проекта
	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.

Календарный учебный график

количество учебных недель - 37

количество учебных дней – 5 дней в неделю

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

даты начала и окончания учебных периодов – с 01 сентября 2020 года по 31 мая 2021 года.

№	Месяц	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма аттестации/контроля
1	09.	История развития робототехники. Применение роботов в современном мире. Персональный компьютер.	1	Беседа	Беседа, опрос.
2	09.	Сборка простейшей модели из деталей Lego.	1	Конструирование, моделирование	индивидуальные задания
3	10.	Мотор, датчики расстояния и наклона. Зубчатые колеса, повышающая и понижающая передачи.	1	Конструирование, моделирование	индивидуальные задания
4	10.	Составление элементарной программы работы мотора и датчиков расстояния и наклона. Запуск программы и ее проверка.	1	Конструирование, моделирование	индивидуальные задания
5	11.	Сборка и программирование модели «Обезьянка барабанщица» и «Голодный аллигатор».	1	Конструирование, моделирование	индивидуальные задания
6	11.	Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели.	1	Конструирование, моделирование	индивидуальные задания
7	12.	Сборка и программирование модели «Танцующие птицы» и «Рычащий лев». Сборка модели с использованием инструкции по сборке.	1	Конструирование, моделирование	индивидуальные задания
8	12.	Сборка и программирование модели «Непотопляемый парусник»	1	Конструирование, моделирование	индивидуальные задания

		Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.			
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	индивидуальные задания
10	01.	Блоки программы Lego Wedo 2.0. Программное обеспечение Lego Wedo 2.0.	1	Конструирование, моделирование	индивидуальные задания
11	02.	Составные части конструктора Lego Wedo 2.0.	1	Конструирование, моделирование	индивидуальные задания
12	02.	Сборка простейшей модели из деталей Lego. Подключение СмартХаба WeDo 2.0.	1	Конструирование, моделирование	индивидуальные задания
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	индивидуальные задания
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	индивидуальные задания
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	индивидуальные задания
16	04.	Выбор темы проекта. Этапы разработки проекта.	1	Конструирование, моделирование	индивидуальные задания

17	05.	Творческое проектирование. Создание плана с учетом специфики типа проекта, решение задач на каждом этапе.	1	Конструирование, моделирование	индивидуальные задания
18	05.	Подготовка к демонстрации проекта.	1	Творческая работа	Проект

Методическое обеспечение программы.

1. комплект инструкций и методических материалов к линейке конструкторов «LEGO WEDO »;
2. технологические карты;
3. игрушки для обыгрывания конструкций, моделей;
4. картотека игр;
5. презентации;
2. учебные фильмы;
3. наглядно-демонстрационный материал.

Материально-техническое обеспечение:

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

1. наборы конструкторов «LEGO WEDO»;
2. наборы конструктора «LEGO WEDO 2.0.»;
3. ноутбуки;
4. интерактивная доска, проектор, компьютер.

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

Краткое описание общей методики работы.

В целом учебное занятие можно представить в виде последовательности следующих этапов: организационного, основного, итогового (рефлексивного). Каждый этап отличается от другого сменой вида деятельности, содержанием и конкретной задачей. Основанием для выделения этапов может служить процесс усвоения знаний, который строится как смена видов деятельности обучающихся: восприятие - осмысление - запоминание применение - обобщение - систематизация.

I этап - организационный (подготовка к восприятию нового содержания).

Задача: подготовка детей к работе на занятии, мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание этапа: сообщение темы, цели занятия и мотивация учебной деятельности детей (пример, познавательная задача, проблемное задание детям), активизация внимания.

II этап - основной.

Задачи основного этапа: обеспечение восприятия обучающимися нового учебного материала. Содержание основного этапа: максимальная активизация познавательной деятельности обучающихся на основе теоретического материала, введение практических творческих заданий, развивающих определенные умения.

III этап - итоговый (рефлексивный)

Задача: дать анализ качества и уровня усвоения обучающимися теоретических и практических знаний, умений, анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы.

Содержание этапа: используются вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского). Педагог сообщает ответы на следующие вопросы: как работали дети на занятии, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели.

Для достижения эффективности занятия необходимо соблюдение некоторых условий:

- комплексность целей (обучающие, воспитывающие, общеразвивающие задачи, оздоровительные);
- адекватность содержания поставленным целям, а также их соответствие особенностям детского коллектива;
- соответствие способов работы поставленным целям и содержанию;
- наличие чётко продуманной логики занятия, преемственности этапов;
- четкая организация начала занятия, мотивация детей на учебную деятельность;
- наличие благоприятной психологической атмосферы;
- активная позиция ребенка (активизация познавательной и практической деятельности, включая каждого ребенка в деятельность);
- полное методическое обеспечение и оснащение занятия необходимыми средствами.

Диагностический инструментарий.

Для оценки результативности учебных занятий используется входная и итоговая диагностика. Цель входной диагностики - проверка уже имеющихся знаний и умений обучающихся. Итоговая диагностика применяется для оценки качества усвоения материала по итогам изучения дополнительной общеразвивающей программы.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставка, готовое изделие, демонстрация моделей, открытое занятие, итоговый отчет.

Диагностика сформированности представлений о целостной картине мира у дошкольника.

Входная диагностика – октябрь.

Итоговая диагностика – май.

Цель диагностики: выявление у обучающихся уровня сформированности представлений о целостной картине мира.

Для достижения поставленной цели используется комплекс психодиагностических методик, включающий в себя:

1. Метод беседы (авторы: О. Л. Кононко, В. В. Русевич) для сбора вербальных представлений старших дошкольников об окружающем мире;
2. Графический тест «Картина мира» Купецковой Е. Ф. Позволит выяснить образные представления о мире;
3. Творческое задание (автор: Комарова Т.С.) поможет определить уровень сформированности речевой культуры, опыта социальных отношений, степени самостоятельности в театральном творчестве.

Список литературы.

1. Давидчук А.Н. Конструктивное творчество дошкольника. Пособие для воспитателя. – М.: Просвещение, 1973. – 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. — С. 230-232.
4. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2012 год.

2.8. Интернет - 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_vospitately/progr_kurudimova
5. <https://education.lego.com/ru-ru>