

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Начальная школа-детский сад №44»

«Рассмотрено»

На Педагогическом совете
МБОУ «Начальная школа –
детский сад №44»

Протокол №1 от
«31» августа 2022 г.

«Согласовано»

Заместитель директора
МБОУ «Начальная школа
детский сад
№44» г. Белгорода

Иевлева Н.А.

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Начальная
школа –
детский сад №44» г. Белгорода
Базавлук Ю.В.

Приказ № 221
от «31» августа 2022 г.



**Образовательная программа
по обучению техническому творчеству
детей дошкольного возраста
«Роботология»**

(для детей 6-7 лет)

Срок реализации программы 1 год

Руководитель:
Карвацкая Марина Васильевна

г. Белгород, 2022 г.

Содержание:

1. Пояснительная записка

- 1.1. Направленность Программы
- 1.2. Актуальность Программы
- 1.3. Цель и задачи Программы
- 1.4. Адресат Программы
- 1.5. Планируемые результаты освоения Программы
- 1.6. Формы педагогической диагностики
- 1.7. Формы подведения итогов реализации Программы

2. Годовой календарный учебный график

3. Учебный план

4. Режим занятий, их продолжительность и периодичность.

5. Расписание занятий

6. Список обучающихся

7. Информационное обеспечение

8. Методическое обеспечение

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Роботология» для детей 6-7 лет разработана с учетом следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).

Программа «Роботология» реализуется в технической направленности, ориентирована на развитие технических и творческих способностей и умений обучающихся, их профессионального самоопределения.

1.1. Дополнительная общеразвивающая программа «Роботология» является программой технической направленности, т.к. предполагает создание условий для освоения основ технического конструирования, а также пиктограммного программирования. Программа способствует развитию логического мышления, воображения, ориентировки в пространстве, учит детей планировать свои действия, работать по схеме. Экспериментирование с готовыми моделями побуждает в детях интерес к исследованию окружающего мира и стремление к новым знаниям.

1.2. Актуальность Программы заключается в том, что детское конструирование как форма деятельности используется в практике недостаточно широко, хотя является эффективным средством развития важных качеств личности, таких как творческая активность, самостоятельность, самореализация, умение работать в коллективе. Такие качества способствуют успешному обучению детей в школе, а участие в педагогическом процессе наравне с взрослыми - возможность проектировать свою жизнь в пространстве детского сада, проявляя при этом изобретательность и оригинальность.

Изучение основ робототехники создает предпосылки для социализации личности и обеспечивает возможность ее непрерывного технического образования, а приобретение технических конструкторских навыков – это путь к современным перспективным профессиям и успешной жизни в информационном обществе.

Мотивацией для выбора данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков.

Педагогическая целесообразность объясняется тем, что ребенок получает бесценный опыт для дошкольника: ставить перед собой цель и достигать её, совершать при этом ошибки и находить правильное решение. Работа с робототехническим конструктором позволяет ребятам в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

1.3 Цель: способствовать развитию познавательной активности и технических навыков средствами робототехники.

Задачи:

1. Знакомство с понятием «робот» и формирование технических конструкторских навыков:

- умение планировать свои действия, научиться работать, следуя инструкциям;
- умение читать схемы и конструировать робототехнические изделия по схеме сборки, эскизу;
- умение комбинировать соединение блоков в определенной последовательности;
- способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;
- изучить работу мотора, рычага, зубчатой передачи, свето-звуко-сигнальных устройств, изучить движение механизмов путем программирования;
- способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;

2. Развитие логического мышления, творческого воображения, способности планирования.

3. Способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков. Совершенствование умения взаимодействовать со сверстниками, ставить цель и достигать ее, находить правильное решение.

1.4. Отличительная особенность данной программы заключается в том, что программа реализуется в форме совместной партнерской деятельности ребенка и взрослого. Все задания рассчитаны на партнерскую деятельность. Если работа по учебному пособию будет проводиться с детьми, которые ещё не умеют читать или делают это с большим трудом, то читать текст и давать пояснения к нему может взрослый.

1.5. Адресат программы – воспитанники 6-7 лет. Программа разработана как для детей проявляющих интерес и способности к моделированию, так и для детей, которым сложно определиться в выборе увлечения.

Возрастные особенности детей 6-7 лет.

Дети в 5-6 лет начинают испытывать интерес к механизмам и конструированию, что и необходимо использовать для их продуктивного развития. Развитие конструкторских способностей детей старшего дошкольного возраста опирается на уровень развития мелкой моторики ребенка, его пространственные представления, основы логического мышления, индивидуальные творческие способности в области моделирования и конструирования, элементарную компьютерную грамотность, умения управлять бытовыми техническими средствами.

К семи годам у ребенка ярко проявляется уверенность в себе и чувство собственного достоинства, умение отстаивать свою позицию в совместной деятельности. Проявляет настойчивость, терпение, умение преодолевать трудности.

Познавательные процессы претерпевают качественные изменения; развивается произвольность действий. Наряду с наглядно-образным мышлением появляются элементы словесно-логического мышления. Внимание становится произвольным.

К 7 годам дети в значительной степени освоили конструирование из строительного материала. Они свободно владеют обобщенными способами анализа как изображений, так и построек. Свободные постройки становятся симметричными и пропорциональными. Дети точно представляют себе последовательность, в которой будет осуществляться постройка

1.6. Планируемые результаты освоения Программы:

В результате освоения программы дошкольник должен:

Знать:

- основные компоненты конструкторов;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;

- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов.

Уметь:

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов;
- создавать реально действующие модели роботов при помощи разработанной схемы;
- демонстрировать технические возможности роботов;
- собирать модели, используя готовую схему сборки, а также по эскизу;
- демонстрировать технические возможности роботов.

Обладать:

- творческой активностью и мотивацией к деятельности;
- готовностью к профессиональной самореализации и самоопределению.

1.7. Формы педагогической диагностики

Для выявления индивидуальных особенностей каждого ребёнка проводится диагностика, которая осуществляется в форме педагогических наблюдений. Итоговый контроль приобретенных навыков и умений проводится по результату зачетных работ, творческих отчетов, участию в выставках, конкурсах, фестивалях различного уровня.

Метод диагностики: наблюдение за детьми в процессе конструирования, работы со схемами.

1.8. Формы подведения итогов реализации Программы

Занятия робототехникой с детьми предполагают различные соревнования, выставки, презентации работ, на которых юные конструкторы смогут показать то, что им удалось сделать. Такие мероприятия помогают ребенку научиться уверенно держать себя перед публикой.

По окончании курса освоения программы предполагается вручение дипломов об окончании курса «Конструирование роботов» в Академии Наураши.

2. Годовой календарный учебный график

№ п/п	Модуль	Содержание	Количество занятий
1.	Знакомство	Знакомимся с набором для конструирования, его составляющими. Соединение и разделение блоков.	1
2.	Зачем человеку роботы? (знакомство с робототехникой)	Знакомство с краткой историей робототехники, знаменитыми людьми в этой области, различными видами робототехнической деятельности: конструирование, программирование, соревнования, подготовка видео обзора. Продолжение знакомства с набором для конструирования (первая сборка)	1
3.	Модуль. Конструирование роботов	Создание роботов. Экспериментирование с готовыми изделиями	16
4.	Модуль. Пиктограммное программирование. Как научить робота	Формирование представлений детей о взаимосвязи программирования и механизмов движения:	42

	двигаться? (основы программирования)	- что происходит после запуска и остановки цикла программы? Как изменить значение входных параметров программы. Какие функции выполняет блоки программы.	
Итого			60

3. Учебный план

№ п/п	Модуль	Тема (содержание)	Количество занятий
1.	Знакомство	Знакомство (составляющие набора, соединение и разделение блоков)	1
2.	Зачем человеку роботы? (знакомство с робототехникой)	Робототехника (знакомство с краткой историей робототехники, знаменитыми людьми в этой области, различными видами робототехнической деятельности: конструирование, программирование, соревнования, подготовка видео обзора) Знакомство (продолжение знакомства с набором для конструирования, сборка кота)	1
3.	Конструирование роботов	Управляемая машина (сборка машины, как сделать движения машины быстрее)	1
4.		Робот-сумоист (сборка робота-сумоиста, как из блоков сделать робота, который может ходить разными походками)	1
5.		Веселые дятлы (сборка робота-дятла, как настраивать робота блоками)	1
6.		Кусачий крокодил (сборка робота с щелкающими челюстями)	1
7.		Друг для робота (сборка робота с щелкающими челюстями)	1
8.		Мотоцикл (сборка мотоцикла, знакомство с рулевым управлением)	1
9.		Запускаем бумажные самолетики (сила натяжения, энергия).	1
10.		Игра в боулинг (сборка ударного механизма)	1
11.		Пусковая установка (сборка пускового механизма)	1
12.		Пинцет для блоков (сборка механизма для захвата блоков)	1
13.		Волчок (сборка механизма для запуска волчков)	1
14.		На катке (сборка хоккеиста, игра в хоккей)	1
15.		Резвый пегас (сборка игрушки с мотором и колесами)	1
16.		Переваливающаяся утка (сборка робота-утки)	1

17.		Обезьянка-официант (сборка робота – обезьянки)	1
18.		Мышка-альпинист (сборка робота – мышки)	1
19.	Пиктограммное программирование	Движение машины (как связаны между собой компьютеры и программирование, как компьютером задать движение машины)	3
20.		Дистанция движения (программирование машины на движение с разной скоростью)	3
21.		Самоходная машина (как сделать машину самодвижущейся и запрограммировать ее для выполнения разных заданий)	3
22.		Повороты (как запрограммировать машину на поворот)	3
23.		Рисующая машина (как запрограммировать машину для рисования)	3
24.		Виртуозное движение (как настроить скорость движения машины, как запрограммировать машину, чтобы она проехала по более сложному маршруту)	3
25.		Движение по своему маршруту (программирование машины, чтобы она ездил по заданному маршруту)	3
26.		Управление светом и звуком (использование в программах света и звука)	3
27.		Светомузыка (создание музыкального инструмента со светодиодами и зуммером)	3
28.		Мигалочка (создание игрушки, которая будет работать непрерывно)	3
29.		Управление пожарной машиной (сбор пожарной машины и выполнение задания по тушению огня)	3
30.		Танцующий робот (программирование робота, чтобы он смог танцевать)	3
31.		Сокрушитель блоков (игра «Сокрушитель блоков»)	3
32.		Охота за сокровищами (создание игры, сбор сокровищ)	3
33.	Итого:		60

4. Режим занятий, их продолжительность и периодичность.

Занятия по данной программе проводятся 2 раза в неделю с подгруппой детей.
Длительность занятия – 30 минут.

Общее количество занятий – 60.

5. Расписание занятий:

Вторник, четверг.

6. Список обучающихся:

7. Информационное обеспечение:

Программное обеспечение ArTec Studuino Software.

9. Методическое обеспечение:

1. Академия Наураши: Азбука робототехники. Конструирование роботов: Учебное пособие для детей от 6 лет. Части 1, 2, 3 / С.И. Мусиенко, Х. Дайчи, О. Казухей, К. Масаки, У. Аири – М.: ДеЛибри, 2021.

2. Мусиенко С., Дайчи Х, Казухей О., Масаки К., Аири У. Академия Наураши: Азбука робототехники. Пиктограммное планирование. Учебное пособие для детей от 6 лет. Части 1,2,3 / С. И. Мусиенко, Х. Дайчи, О. Казухей, К. Масаки, У. Аири. – М.: ДеЛибри, 2021.

3. НАУСТИМ — цифровая интерактивная среда: парциальная образовательная программа для детей от 5 до 11 лет / О. А. Поваляев [и др.]. — М.: ДеЛибри, 2020.

10. Материально-техническое оснащение образовательного процесса:

Наборы «Азбука робототехники», ноутбук