

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Бугульминский профессионально - педагогический колледж»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБНОУ «БПК»

Ф.М.Калимуллин

(подпись)

№ 20 от 12 2019 г.

ПРОГРАММА ДЛЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Школа моделизма и робототехники

г.Бугульма - 2019

1. Цель реализации программы

Воспитанники должны знать:

- названия деталей LEGO –конструктора, их назначение, особенности;
- виды конструкций - плоские, объемные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технику безопасности при работе с компьютером и образовательными конструкторами;
- основы программирования в компьютерной среде LEGO WeDO.

К концу года воспитанники должны уметь:

- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- выстраивать конструкцию по образцу, схеме либо инструкции педагога, правильно размещая её элементы относительно друг друга;
- под руководством педагога создавать программы для робототехнических средств, при помощи специализированных визуальных конструкторов;
- осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно демонстрировать технические возможности роботов;
- рассказать о своём замысле, описать ожидаемый результат, назвать способы конструирования;
- обыграть постройку или конструкцию;
- с помощью воспитателя анализировать, планировать предстоящую практическую работу;
- проявлять самостоятельность в разработке и реализации замысла в разных его звеньях;
- выражать и отстаивать свою позицию по разным вопросам.
- работать в команде: договариваться, выполнять как лидерские, так и исполнительские функции в совместной деятельности, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявлять свои чувства.

2. Формализованные результаты обучения*

- ребенок овладевает техническим конструированием и робототехникой, проявляет инициативу и самостоятельность в среде моделирования в работе с конструктором Lego Education We Do;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном техническом конструировании, робототехнике, программировании;
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской деятельности, программировании по разработанной схеме, с помощью педагога, запускает программу на компьютере для различных роботов;
- ребенок может соблюдать правила безопасности поведения при работе с конструктором.

3. Содержание программы

Учебный план

программы для детей дошкольного возраста

«Школа моделизма и робототехники»

Категория слушателей – дети 6-7 лет

Срок обучения – 16 час.

Форма обучения – очная

№ п/п	Наименование разделов	Всего, час.	В том числе		Сам раб	Форма контроля
			лекции	практич и лаборат. занятия		
1.Раздел	Знакомство с конструктором LeGo Education We Do	2 час				
Тема 1.1	Беседа о технике безопасности во время конструирования. Знакомство с компонентами конструктора LeGo Education WeDo	2 час	1	1		
2. Раздел	Организация занятий с конструктором LeGo Education We Do	14 час	7	7		
Тема 2.1	Знакомство со средой программирования (блоки, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).	2 час	1	1		
Тема 2.2	.Волшебные превращения	2 час	1	1		
Тема 2.3	«Умная вертушка»	2 час	1	1		
Тема 2.4	«Спасение самолета»	2 час	1	1		
Тема 2.5	«Непотопляемый парусник». Конструирование модели	2 час	1	1		
Тема 2.6	«Танцующие птицы»	2 час	1	1		
Тема 2.7	«Обезьянка барабанщица»	2 час	1	1		
Итоговая аттестация		Указывается вид (экзамен, зачет, реферат и т.п.)				

Учебная программа для детей 6-7 лет
«Школа моделизма и робототехники»

Раздел 1. Знакомство с конструктором LeGo Education We Do (2 час.)

Тема 1.1 Беседа о технике безопасности во время конструирования. Знакомство с компонентами конструктора.(2 часа)

Наши помощники - роботы Познакомить с историей робототехники, применением роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Определить понятие «робот». Заинтересовать воспитанников конструированием программируемых роботов Знакомство с компонентами

№ п/п	Наименование разделов	Всего, час.	В том числе		Сам раб	Форма контроля
			лекции	практич. и лаборат. занятия		
1.Раздел	Знакомство с конструктором LeGo Education We Do	2 час				
Тема 1.1	Беседа о технике безопасности во время конструирования. Знакомство с компонентами конструктора LeGo Education WeDo	2 час	1	1		
2. Раздел	Организация занятий с конструктором LeGo Education We Do	14 час	7	7		
Тема 2.1	Знакомство со средой программирования (блоки, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).	2 час	1	1		
Тема 2.2	.Волшебные превращения	2 час	1	1		
Тема 2.3	«Умная вертушка»	2 час	1	1		
Тема 2.4	«Спасение самолета»	2 час	1	1		
Тема 2.5	«Непотопляемый парусник». Конструирование модели	2 час	1	1		
Тема 2.6	«Танцующие птицы»	2 час	1	1		
Тема 2.7	«Обезьянка барабанщица»	2 час	1	1		
Итоговая аттестация:		Указывается вид (экзамен, зачет, реферат и т.п.)				

Учебная программа для детей 6-7 лет
«Школа моделизма и робототехники»

Раздел 1. Знакомство с конструктором LeGo Education We Do (2 час.)

Тема 1.1 Беседа о технике безопасности во время конструирования. Знакомство с компонентами конструктора.(2 часа)

Наши помощники - роботы Познакомить с историей робототехники, применением роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Определить понятие «робот». Заинтересовать воспитанников конструированием программируемых роботов Знакомство с компонентами

конструктора. Познакомить с основными компонентами конструктора; правилами безопасной работы. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, форму, размеры, местоположение деталей, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.

Раздел 2. Организация занятий с конструктором Lego Education WeDo (14 час)

Тема 2.1 Знакомство со средой программирования (блоки, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором)(2 часа)

Знакомство со средой программирования Закрепить знание основных деталей конструктора. Познакомить с программным обеспечением. Формировать умение различать пиктограммы, устанавливать соответствие между пиктограммой и процессом, который она запускает. Продемонстрировать возможности программы на примере модели «Лягушка».

Тема 2.2. «Волшебные превращения»(2час).

Развивать умение быстро отвечать на вопросы, сообразительность, быстроту реакции. Развивать зрительно-пространственное восприятие на плоскости, наглядно – образного мышление. Закреплять умение быстро находить геометрические фигуры по заданным свойствам. Развивать творческое воображение, умение производить синтез при восприятии отдельных частей целого. Развивать объем внимания, его концентрацию и распределение. Развивать умение заканчивать узор по образцу, мелкую и общую моторику. Воспитывать интерес к мыслительной деятельности.

Тема 2.3. «Умная вертушка»(2 час).

Познакомить с зубчатой передачей и установить взаимосвязи между параметрами зубчатого колеса и продолжительностью вращения волчка. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Закрепить знания о зубчатой передаче и основных взаимосвязях между параметрами зубчатого колеса и продолжительностью вращения волчка. . Формировать навыки работы с программой. Развивать логическое мышление,

Тема 2.4. «Спасение самолета» (2 час).

Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке .Формировать навыки работы с программой, соотносить пиктограмму с процессом , который она запускает. Развивать логическое мышление

Тема 2.5. «Непотопляемый парусник». Конструирование модели (2 час).

Дать первоначальные представления о процессе передачи движения и преобразования энергии в модели. понижающей зубчатой передаче. Развивать умение устанавливать ПСС, работать по предложенным инструкциям.

Формировать навыки работы с программой. Познакомить с понятием «Цикл». Развивать творческое воображение Развивать умение аргументировать свои предложения, отстаивать свое мнение.

Тема 2.6. «Танцующие птицы» (2 час).

Познакомить с прямой и перекрестной ременными передачами.. Формировать навыки работы с программой. Закрепить понятие «Цикл». Развивать творческое воображение, Развивать умение аргументировать свои предложения, отстаивать свое мнение, самостоятельности.

Тема 2.7. «Обезьянка барабанщица» (2 час).

Сборка модели Формировать навыки работы с программой. Закреплять первоначальные представления о связи блоков программы с конструктором WeDo. Закрепить понятие «Цикл». Познакомить с рычажным механизмом. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.

Перечень практических занятий

Номер темы	Наименование практического занятия
Раздел 1. Тема 1.1.	Знакомство с компонентами конструктора LeGo Education WeDo (1 час.)
Раздел 2. Тема 2.1	Демонстрация возможностей программы на примере модели «Лягушка» (1 час).
Тема 2.2	«Волшебные превращения»(1 час)
Тема 2.3.	«Умная вертушка»(1 час)
Тема 2.4.	« Спасение самолета» (1 час)
Тема 2.5.	«Непотопляемый парусник» (1 час)
Тема 2.6.	«Танцующие птицы» (1 час)
Тема 2.7.	«Обезьянка барабанщица» (1 час).

4. Материально-технические условия реализации программы

1. Компьютеры - 6 шт.
2. Проектор Особенности организации развивающей предметно – пространственной среды . Установка на каждый компьютер или сетевой сервер программного обеспечения 2000095 LEGO® Education WeDo™.
- 3.. Установка на каждый компьютер или сетевой сервер комплекта заданий 2009580 LEGO Education WeDo Activity Pack.
4. Конструктор 9580 WeDo Construction Set. с элементами в контейнере.
5. Организованное для каждого группы рабочее место с компьютером и свободным местом для сборки моделей. Стол, розетка, к которой подключается компьютер, место для контейнера с деталями и «сборочной площадки» 60 см х 40 см. 6
. Измерительные инструменты: линейки, секундомер, бумага для таблицы данных.
7. Нумерованные наборы WeDo – 9580, каждый из которых закреплен за определенной группой (парой) детей.
8. Отдельный шкаф, большой контейнер для хранения наборов, позволяющий хранить незавершённые модели, также можно раскладывать модели по отдельным небольшим коробочкам или лоткам.
9. Разноцветная бумага, картон, фольга, ленточки, ножницы для развития идей выполненных проектов. Интернет – ресурсы 1. Сайт с инструкциями по сборке механизмов Lego Education Wedo: <http://roboproject.ru/lego-education/lego-education/lego-education-wedo>

5. Учебно-методическое обеспечение программы

1. Фешина Е.В. Легоконструирование в детском саду.- М.: ТЦ Сфера, 2012. – 144с.
2. ПервоРобот LEGO® WeDo™ - книга для учителя (Электронный ресурс).
3. Учебные проекты WeDo - Комплект заданий Lego (2009585)
4. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. - СПб. : Наука, 2010. - 195 с.
- 5.. Фешина Е.В. Легоконструирование в детском саду.- М.: ТЦ Сфера, 2012. – 144с

6. Ковалько В.И. Школа физкультминуток (1-4 классы): Практические разработки физкультминуток, гимнастических комплексов, подвижных игр для младших школьников. — М.: ВАКО, 2007. Технические средства обучения

9. Интернет – ресурсы:

<http://int-edu.ru>

<http://7robots.com/>

<http://www.spfam.ru/contacts.html>

<http://robocraft.ru/>

<http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15>

<http://insiderobot.blogspot.ru/>

<https://sites.google.com/site/nxtwallet/>

6. Требования к результатам обучения

Дети собирают модель и программируют ее движение, придумывают свой вариант модели и демонстрируют ее движение.

7. Составители программы

Абдуллина В.М., преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ «БПК».

Пронумеровано, прошнуровано и скреплено
печатью страниц
Директор ГБПОУ «Бугульминский
профессионально-педагогический
колледж»


Ф. М. Калимуллин

