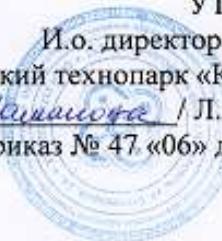


Управление образования мэрии г. Череповца
муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Детский технопарк «Кванториум»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора МАОУ ДО
«Детский технопарк «Кванториум»
Ламанова / Л.А. Ламанова
Приказ № 47 «Об» декабря 2018



Дополнительная общеобразовательная –
дополнительная общеразвивающая программа
Lego-конструирование WeDo

Базовый блок

направленность: **техническая**
возраст детей: **5-7 лет**
срок реализации программы: **40 часов**

Программу составила:

Педагог дополнительного
образования
Первой
квалификационной
категории
Никанова Татьяна
Юрьевна

г. Череповец
2018 г.

Пояснительная записка

Программа разработана для поддержания интереса учащихся дошкольного возраста к техническому направлению и робототехнике. Программа предназначена для детей 5-6 лет, срок реализации программы 18 часов.»

Программа разработана в соответствии с Письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей», Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, - Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 и отвечает требованиям «Концепции развития дополнительного образования» от 4 сентября 2014 года (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р).

Цель - поддержание интереса к занятиям в сфере технического творчества, конструирования, программирования, освоения «hard» и «soft» компетенций, у детей дошкольного возраста.

Задачи

Обучающие:

- изучать принципы работы механических передач;
- формировать умение программировать в графической среде lego wedo;
- формировать умение создания 3D моделей в программе lego digital designer;
- изучать основы выполнения творческих работ.

Развивающие:

- формировать интерес к техническим знаниям;
- развивать у учащихся образное и пространственное мышление;

- развивать коммуникативные навыки;
- формировать учебную мотивацию;
- развивать аккуратность и внимание;

Воспитательные:

- воспитывать дисциплинированность;
- воспитывать трудолюбие и уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи.

Актуальность

Дошкольный возраст характеризуется выходом за пределы своих семейных отношений и установкой взаимосвязей с новым для ребенка людьми.

К 5 годам дети обладают довольно большим запасом представлений об окружающем мире, которые получают благодаря своей активности, стремлению задавать вопросы и экспериментировать. В соответствии с возрастными особенностями, образовательный процесс целесообразно выстраивать, применяя кейс – технологии. Построение кейс-заданий, применяя ситуации знакомые детям из книг, мультфильмов или собственного опыта, способствует лучшему восприятию и большей заинтересованности детей в решении поставленной проблемы.

Ребёнок в 5-7 лет, исходя из своего социально-эмоционального развития, стремится познать себя и другого человека как представителя общества, поэтому целесообразно проводить групповые занятия.

Основной вид деятельности, характерный для данной возрастной категории – игровая деятельность. В игровом взаимодействии существенное место начинает занимать совместное обсуждение правил игры. Дети часто пытаются контролировать действия друг друга - указывают, как должен себя вести тот или иной персонаж. В случаях возникновения конфликтов во время игры дети объясняют партнёрам свои действия или критикуют их действия. Введение в обучение игровых элементов, способствует лучшему усвоению знаний и концентрации внимания детей, на выполняемых действиях. Работа

в группах и внутри своей команды, предполагает постоянное взаимодействие и общение учащихся, что способствует формированию коммуникативных навыков и развитию лидерских качеств.

Режим проведения занятий

Программа рассчитана на 40 часов. Занятия носят гибкий характер с учетом способностей и возрастных особенностей обучающихся. Построение занятия включает в себя фронтальную, индивидуальную и групповую работу, а также некоторый игровой и соревновательный элементы.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа с перерывом. Продолжительность занятия 70 минут. Для возрастной категории 5-6 лет, при использовании компьютера академический час равен 30 минутам, согласно СанПин 2.4.4.3172-14. "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей".

Набор учащихся проводится с учетом освоения программы Дополнительная общеразвивающая программа Lego-конструирование WeDo, направленность: техническая, возраст детей: 5-6 лет, срок реализации программы: 18 часов. Формирование групп 10-12 человек, в процессе обучения дети работают в группе, внутри которой формируются команды, численностью от 2 до 3 человек.

Ожидаемые результаты

Обучающиеся должны знать

- правила работы с роботехническими образовательными наборами,
- правила организации рабочего места;
- графические блоки программной среды lego WeDo;
- основы работы в программе Lego Digital Designer;
- основные принципы выполнения творческих работ.

должны уметь:

- соблюдать технику безопасности;

- разрабатывать конструкции из образовательных наборов Lego WeDo;
- создавать модели в программе Lego Digital Designer;
- разрабатывать программы в графической среде программирования Wedo.
- работать в команде.

Календарно-тематический план

№ п/п	Название темы/кейса	Количество академических часов			Форма контроля/оценки
		всего	теория	практика	
1	Введение в образовательную программу/техника безопасности	2	2	0	беседа
2	«луноход»	2	1	1	Наблюдение, беседа
3	«космическая станция»	2	1	1	Наблюдение, беседа
4	3D модель	8	3	5	Наблюдение, беседа
5	«соревнование машинок»	2	0	2	соревнование
6	Совместное занятие с родителями	2	0	2	Наблюдение, беседа
7	«подъёмный кран»	2	0	2	Наблюдение, беседа
8	«производственное оборудование»	6	2	4	Наблюдение, беседа
9	«сельскохозяйственная техника»	4	1	3	Наблюдение, беседа
10	Творческая работа	6	0	6	Защита творческих работ
11	Защита творческих работ	2	0	2	Защита творческих работ
12	Итоговое занятие	2	0	2	Беседа
Всего		40	6	12	

Содержание программы

Soft компетенции.

1. Умение работать в команде
2. Умение слушать

3. Умение договариваться
4. Стремление к достижениям
5. Контактность
6. Инициативность

Hard компетенции.

1. умение конструировать различные механизмы;
2. умение создать программы, при помощи составления графических блоков, в графической среде WeDo.
3. Умение создавать 3D модели в программе Lego Digital Designer;

Введение в образовательную программу

Знакомство с учащимися, распределение на команды.

Значение техники в жизни человека. Что такое конструирование и программирование. Задачи и план работы учебной группы. Демонстрация готовых изделий. Правила поведения на занятиях и во время перерыва. Инструктаж по технике безопасности.

Кейс «Луноход»

Кейс открытого типа, включающий в себя ограничения по сборке и подсказки по программированию.

Основные понятия: мотор, зубчатая передача.

Просмотр обучающего видеоролика. Создание собственной модели, согласно увиденной конструкции «лунохода-2». Изучение видов сборки конструкции и блоков программирования.

Кейс «Космическая станция»

Кейс открытого типа, не включающий в себя инструкцию по сборке и подсказки по программированию.

Основные понятия: ребро жесткости, передача

Создание собственной модели космической станции.

Тема «3D-модель»

Данная тема предназначена для изучения программной среды программы Lego Digital Designer.

Изучение принципа создания моделей в программе Lego Digital Designer

Кейс «Соревнование машинок»

Кейс открытого типа, включающий в себя сборку и программирование машинки.

Проведение соревнования на скорость.

Тема «Совместное занятие с родителями»

Занятие проводится с родителями, для включения родителей в образовательный процесс.

Кейс «Подъёмный кран»

Кейс открытого типа для изучения работы подъёмных механизмов.

Основные понятия: зубчатая передача, противовес.

Кейс «производственное оборудование»

Кейс открытого типа. Просмотр обучающих видеороликов создание модели производственного элемента

Основные понятия: манипулятор, конвейер.

Кейс «сельскохозяйственная техника»

Кейс открытого типа. Просмотр обучающих видеороликов создание модели трактора или комбайна.

Основные понятия: поступательное и вращательное движения

Творческая работа

Выделение проблемы. Выбор темы творческой работы. Постановка целей и задач.

Конструирование собственного изделия.

Программирование изделия на выполнение определенных функций.

Оформление творческой работы.

Захист творческих работ.

Учащиеся представляют свои проекты, что способствует развитию навыков публичного выступления.

Итоговое занятие.

Подведение итогов учебного года, проводится с привлечением родителей.

Методическое обеспечение программы

Основным методом организации учебной деятельности по программе является метод кейсов.

Кейс – описание проблемной ситуации понятной и близкой учащимся, решение которой требует изучения информации, моделирования ситуации или объекта, с выбором наиболее подходящего.

Преимущества метода кейсов:

- Практическая направленность. Кейс-метод позволяет применить теоретические знания к решению практических задач.
- Интерактивный формат. Кейс-метод обеспечивает более эффективное усвоение материала за счет высокой эмоциональной вовлеченности и активного участия учащихся. Участники погружаются в ситуацию: у кейса есть главный герой, на место которого ставит себя команда и решает проблему от его лица.

В ходе работы над кейсом целесообразно использовать следующие методы, приемы, средства и формы организации, внесенные в таблицу.

№	Формы организации	Методы и приемы	Возможный дидактический материал	Формы контроля
1	Эвристическая беседа или лекция	<ul style="list-style-type: none"> – эвристический метод; – метод устного изложения, позволяющий в доступной форме донести до учащихся материал; 	Презентация, плакат, карточки, видео	Фронтальный и индивидуальный устный опрос
2	Игра	<ul style="list-style-type: none"> - практический метод; - игровые методы; 	Правила игры Карточки с описанием ролей или заданий Атрибутика игры	<ul style="list-style-type: none"> – рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащихся
4	Творческая работа	-частично-поисковый (в зависимости от уровня подготовки детей)	Презентация итогов работы над творческой работой	Защита творческих работ

Материально-техническое обеспечение программы

Оборудование, представлено из расчета на группу 12 человек.

Внутри группы разделение на команды по 2 человека.

Название	Количество	Ед. измерения
Электромеханический конструктор LEGO Education WeDo 9580	6	Шт.
Ноутбук Lenovo V310-15ISK	6	Шт.
Ноутбук Lenovo V310-15ISK (для педагога)	1	Шт.
Интерактивная доска «Smart Board M600», с проектором «in Focus»	1	Шт.

Список используемой литературы

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.
2. Никулин С.К., Полтавец Г.А., Полтавец Т.Г. Содержание научно-технического творчества учащихся и методы обучения. М.: Изд. МАИ. 2004.
3. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. — М., 1968.
4. Кулагина И.Ю., Колюцкий В.Н. Возрастная психология: Полный жизненный цикл развития человека: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — М., 2001.
5. <http://www.prorobot.ru/lego/wedo.php>