Муниципальное казенное учреждение Управление образования администрации
Калтанского городского округа
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Дом детского творчества»

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол от 26.08.2021 № 1

Утверждена
приказом МБОУ ДО
«Дом детского творчества»
от 27.08.2021 № 90/1

Подписан: Николаева Екатерина Олеговна
DN: C=RU, OU="ИНН 4222006674, ОГРН 1024201856876", O="МБОУ ДО "" Дом детского творчества""", CN=Николаева Екатерина Олеговна, E=ddtkaltan@yandex.ru
Дата: 2021 08 27 16:47:44+07'00'

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «LEGOLAND»

Возраст обучающихся: 5-7 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Александрова Светлана Викторовна,
педагог дополнительного
образования МБОУ ДО ДДТ

Калтан
2021

Содержание

Раздел 1 Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка 3

Цель и задачи программы 4

Содержание программы 5

Планируемые результаты освоения программы 12

Раздел 2 Комплекс организационно-педагогических условий программы

Оценочные материалы, формирующие систему оценивания 13

Образовательные и учебные форматы 14

Материально-техническое обеспечение программы 15

Перечень информационно-методических материалов, литературы 16

Раздел 1 Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

- Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «LEGOLAND» (далее – программа) разработана в соответствии с:
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р);
- Письмо Министерства образования науки РФ от 18.11.2015г № 09-3242 (Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы.);
- СанПин - СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Кемеровской области;
- Устав МБОУ ДО ДДТ;
- Положение о структуре и содержании дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МБОУ ДО ДДТ.
- **Основные идеи,** на которых базируется программа – реализация интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры.

Программа рассчитана на учащихся старшего дошкольного возраста - 5-7 лет;

число учащихся одновременно находящихся в группе, составляет от 12 до 15 человек;

продолжительность образовательной программы по учебному плану в часах составляет 36 часов.

Сроки освоения программы – 1 год.

Режим занятий – 1 раз в неделю по 1 часу.

Цель и задачи программы

Цель программы: овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координации «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), развитие навыков взаимодействия в группе.

Задачи:

- дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств;
- научить устанавливать причинно-следственные связи;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;
- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами.
- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.
- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Актуальность данной программы состоит в том, что робототехника представляет учащимся технологии XXI века, способствует развитию их коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Программа «LEGOLAND» является дополнительной образовательной про-граммой, и составлена с учетом тенденций развития современных информа-ционных технологий, что позволяет сохранять актуальность реализации дан-ной программы. Дети лучше понимают, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают. При проведении занятий по робототехнике этот факт не просто учитывается, а реально используется на каждом занятии. Реа-лизация этой программы помогает развитию универсальных учебных дей-ствий учащихся. Основной акцент в освоение данной программы делается на использование проектной деятельности в создании роботов, что позволяет получить полноценные и конкурентоспособные продукты. Проектная дея-тельность, используемая в процессе обучения, способствует развитию клю-чевых компетентностей обучающегося, а также обеспечивает связь процесса обучения с практической деятельности за рамками образовательного процес-са.

Содержание программы

Учебно-тематический план

№ п\п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
I	**Введение. Первые шаги в робототехнику**	**7**	**3**	**4**	
1	Знакомство с Lego WeDo, его составляющими частями.	2	1	1	Демонстрационная: просмотр презентации
2	Знакомство с компонентами конструктора, программным обеспечением	2	1	1	Опрос
3	Элементы конструктора. Коммутатор, Мотор, Датчик наклона, Датчик движения	2	1	1	Контрольное упражнение
4	Самостоятельная творческая работа учащихся.	1		1	Наблюдение педагога
II	**Моделирование и конструирование (базовый уровень). Птицы и звери**	**12**	**1**	**11**	
1	**Устойчивость LEGO мо-**	2	1	1	Самооценка правильности
	делей. Изготовление мо-				собранной конструкции.
	модели «Танцующие птицы».				Наблюдение педагога
2	Изготовление модели «Голодный аллигатор»	2		2	Самооценка правильности собранной конструкции. Наблюдение педагога
3	Изготовление модели «Обезьянка – барабанщица»	2		2	Самооценка правильности собранной конструкции. Наблюдение педагога
4	Изготовление модели «Порхающая птица»	2		2	Самооценка правильности собранной конструкции. Наблюдение педагога
5	Изготовление модели «Порхающая птица»	2		2	Самооценка правильности собранной конструкции. Наблюдение педагога
6	Изготовление модели «Рычащий лев»	2		2	Самооценка правильности собранной конструкции. Наблюдение педагога
III	**Моделирование и конструирование (базовый уровень). Приключения**	**8**	**1**	**7**	
1	Изготовление модели «Умная вертушка»	2	1	1	Самооценка правильности собранной конструкции. Наблюдение педагога
2	Изготовление модели	2		2	Самооценка правильности

	«Непотопляемый парусник»				собранной конструкции. Наблюдение педагога
3	Изготовление модели «Спасение самолета»	2		2	Самооценка правильности собранной конструкции. Наблюдение педагога
4	Изготовление модели «Спасение от великана»	1		1	Самооценка правильности собранной конструкции. Наблюдение педагога
5	Самостоятельная творческая работа учащихся	1		1	Наблюдение педагога
IV	**Моделирование и конструирование (базовый уровень). Футбол**	**6**	**1**	**5**	
1	Изготовление модели «Вратарь»	2	1	1	Самооценка правильности собранной конструкции. Наблюдение педагога
2	Изготовление модели «Нападающий»	1		1	Самооценка правильности собранной конструкции. Наблюдение педагога
3	Изготовление модели «Ликующие болельщики»	1		1	Самооценка правильности собранной конструкции. Наблюдение педагога
4	Самостоятельная творческая работа учащихся	2		2	Наблюдение педагога
V	**Подведение итогов. Создание проекта**	**3**	**2**	**1**	
1	Проект «LEGO». Показательная выставка.	2	1	1	Взаимооценка собранных моделей. Анализ педагогом созданных обучающимися моделей в рамках выставки
2	Подведение итогов	1	1		
	Итого	36	8	28	

I. Введение. Первые шаги в робототехнику

1. Знакомство с Lego WeDo, его составляющими частями.

Беседа о развитии робототехники в мировом сообществе и в частности в России. Показ видео роликов о роботах и робостроении. Правила техники без-опасности.

2. Знакомство с компонентами конструктора, программным обеспечением.

Твой конструктор (состав, возможности):

- Основные детали (название и назначение)
  Названия и назначения деталей
- Как правильно разложить детали в наборе.

Включение. Клавиатура. Вход в программу Lego. Знакомство с разделами программы. Создание пробных вариантов программ.

3. Элементы конструктора. Коммутатор, Мотор, Датчик наклона, Датчик движения.

Твой конструктор (состав, возможности):
- Датчики (назначение)
- Двигатели
- Микрокомпьютер
- Аккумулятор (зарядка, использование).

Включение. Клавиатура. Вход в программу Lego. Знакомство с разделами программы. Создание пробных вариантов программ.

4. Самостоятельная творческая работа учащихся.

Конструирование по замыслу, на свободную тему.

II. Моделирование и конструирование (базовый уровень). Птицы и звери

1. Устойчивость LEGO моделей. Изготовление модели «Танцующие птицы».

Сборка модели по технологическим картам. Составление диалога. Озвучивание героев. Сочинение истории своего героя.

2. Изготовление модели «Голодный аллигатор».

Сборка модели по технологическим картам. Составление диалога. Озвучивание героев. Сочинение истории своего героя.

3. Изготовление модели «Обезьянка – барабанщица».

Сборка модели по технологическим картам. Составление диалога. Озвучивание героев. Сочинение истории своего героя.

4. Изготовление модели «Порхающая птица».

Сборка модели по технологическим картам. Составление диалога. Озвучивание героев. Сочинение истории своего героя.

5. Изготовление модели «Порхающая птица».

Сборка модели по технологическим картам. Составление диалога. Озвучивание героев. Сочинение истории своего героя.

6. Изготовление модели «Рычащий лев».

Сборка модели по технологическим картам. Составление диалога. Озвучивание героев. Сочинение истории своего героя.

III. Моделирование и конструирование (базовый уровень). Приключения

1. Изготовление модели «Умная вертушка».

Сборка модели по технологическим картам. Сочинение историй с приключениями героев. Озвучивание персонажей.

2. Изготовление модели «Непотопляемый парусник».

Сборка модели по технологическим картам. Сочинение историй с приключениями героев. Озвучивание персонажей.

3. **Изготовление модели «Спасение самолета**».

Сборка модели по технологическим картам. Сочинение историй с приключениями героев. Озвучивание персонажей.

4. **Изготовление модели «Спасение от великана».**

Сборка модели по технологическим картам. Сочинение историй с приключениями героев. Озвучивание персонажей.

5. **Самостоятельная творческая работа учащихся.**

Конструирование по замыслу, на свободную тему.

IV. Моделирование и конструирование (базовый уровень). Футбол

1. **Изготовление модели «Вратарь».**

Сборка модели по технологическим картам. Игра-тренировка - забрасывание мяча в ворота. Соревнование по забиванию мячей.

2. **Изготовление модели «Нападающий».**

Сборка модели по технологическим картам. Игра-тренировка - забрасывание мяча в ворота. Соревнование по забиванию мячей.

3. **Изготовление модели «Ликующие болельщики».**

Сборка модели по технологическим картам. Игра-тренировка - забрасывание мяча в ворота. Соревнование по забиванию мячей.

4. **Самостоятельная творческая работа учащихся.**

Конструирование по замыслу, на свободную тему.

V. Подведение итогов.
Создание проекта

1. **Проект «LEGO». Показательная выставка.**

Определение темы, целей и задач проекта.
Построение схемы проекта. Подбор необходимого оборудования. Конструирование механизмов. Программирование. Тестирование и доработка проекта. Защита проекта.

2. **Подведение итогов**

Планируемые результаты освоения программы

Планируемые итоговые результаты освоения Рабочей программы по робототехнике на базе конструктора LEGO Education WeDo:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, чертежу, схеме и самостоятельно строить схему;
- программировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, чертежу, схеме и самостоятельно;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.
- работать по предложенным инструкциям;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения,
- анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- работать в паре и коллективе; уметь рассказывать о постройке;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметные результаты изучения курса «Робототехника», базовый уровень:

- знание простейших основ механики;
- виды конструкций, соединение деталей;
- последовательность изготовления конструкций;
- целостное представление о мире техники;
- последовательное создание алгоритмических действий;
- начальное программирование;
- умение реализовать творческий замысел;
- знание техники безопасности при работе в кабинете робототехники.

Иметь представление:

- о базовых конструкциях;
- о правильности и прочности создания конструкции;
- о техническом оснащении конструкции.

Раздел 2 Комплекс организационно-педагогических условий программы

Оценочные материалы, формирующие систему оценивания

Для оценки результативности учебных занятий применяется вводный, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

- Вводный контроль (выявление первоначальных представлений). Опрос, тестирование, педагогическое наблюдение.
- Текущий контроль (по итогам прохождения темы). Опрос, педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, конкурсы, анализ творческих работ, викторины.
- Промежуточный контроль (по итогам обучения за полугодие) Тестовые задания, конкурсы, тематические игры, анализ творческих работ
- Итоговый контроль (по окончании срока реализации программы) Тестирование, презентация творческих работ, защита проектов, соревнования.

Образовательные и учебные форматы

Методы обучения:

Проектные методы обучения

Работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности учащихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению.

Исследовательские методы в обучении

Дает возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого школьника.

Технология использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых, и других видов обучающих игр.

Расширение кругозора, развитие познавательной деятельности, формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, развитие общеучебных умений и навыков.

Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа) Сотрудничество трактуется как идея совместной развивающей деятельности взрослых и детей, Суть индивидуального подхода в том, чтобы идти не от учебного предмета, а от ребенка к предмету, идти от тех возможностей, которыми располагает ребенок, применять психолого-педагогические диагностики личности.

Проектно-ориентированное обучение

это систематический учебный метод, вовлекающий учащихся в процесс приобретения знаний и умений с помощью широкой исследовательской деятельности, базирующейся на комплексных, реальных вопросах и тщательно проработанных заданиях.

Информационно-коммуникационные технологии

Изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в ИНТЕРНЕТ.

Формы организации учебных занятий

- Урок – лекция;
- Урок – презентация;
- Практическое занятие (сборка моделей и их программирование);
- Урок изучения материала (поиск информации через Интернет);
- Урок защиты проекта;
- Урок – соревнование.

Материально-техническое обеспечение программы

Техническая и материальная платформа программы состоит из:

1. Цифровое оборудование: компьютер, Wi-Fi.
2. Конструкторы LEGO Education WeDo.
3. Цифровые разработки педагога к занятиям (презентации, тесты), раздаточный материал.
4. Программное обеспечение конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo Software) предназначено для создания программ путём перетаскивания Блоков из Палитры на Рабочее поле и их встраивания в цепочку программы. Для управления моторами, датчиками наклона и рассто-яния, предусмотрены соответствующие Блоки. Кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громко-говорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик, подключенный к портам LEGO®коммутатора. Раздел «Первые шаги» программного обеспечения WeDo знакомит с принципами создания и программирования LEGO-моделей 2009580 ПервоРобот LEGO WeDo. Комплект содержит 12 заданий. Все задания снабжены анимацией и пошаговыми сборочными инструкциями.

Перечень информационно-методических материалов, литературы

1. **Лусс, Т.С.** Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего : пособие для педагогов – дефектологов / Т.С. Лусс. - М. : Гуманит.изд.центр ВЛАДОС, 2003. – 48 с. - Текс : непосредственный.

2. **Фешина, Е.В.** Легоконструирование в детском саду : пособие для педагогов / Е.В. Фешина. - М. : Сфера, 2011. - 39с. - Текс : непосредственный.

3. **Филиппов, С.А.** Робототехника для детей и родителей / **С.А. Филиппов. -** СПб. : Наука, 2010. – 195 с. - Текс : непосредственный.

4. **Емельянова, И.Е., Максаева, Ю.А.** Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов : учеб.-метод. пос. для самост. работы студентов / И.Е. Ю.А. Емельянова. – Челябинск : ООО «РЕКПОЛ», 2011. - 131 с. - Текс : непосредственный.