

**УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»**

Принято:

на заседании

Методического совета

протокол № _____

«_____» _____ 2020 г.

Утверждаю:

заместитель директора по НМР

_____ О.Ю. Апарина

«_____» _____ 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«ЛЕГО-ЛЕНД»
МОДУЛЬ 2**

**На 2020-2021 учебный год
Группа № 2**

Возраст детей, на которых
рассчитана программа – 7-8 лет
Срок реализации - 1 год

Составитель:

Кухта Татьяна Ивановна

педагог дополнительного образования

г. Норильск, 2020 г.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа реализует содержание дополнительной общеобразовательной программы «Лего-Ленд» и ориентирована на развитие конструкторских способностей обучающихся через практическое мастерство, овладение новыми навыками и расширение кругозора.

Цель программы:

Развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий по моделированию из конструктора Лего.

Задачи:

1. Развитие мышления в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности:
 - анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное.
2. Развитие психических познавательных процессов:
 - различных видов памяти, внимания, зрительного восприятия, воображения.
3. Развитие языковой культуры и формирование речевых умений:
 - четко и ясно излагать свои мысли;
 - давать определения понятиям;
 - строить умозаключения;
 - аргументировано доказывать свою точку зрения.
4. Формирование навыков творческого мышления.
5. Развитие познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности учащихся.
6. Формирование и развитие коммуникативных умений:
 - умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность других обучающихся.
7. Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора Лего.

Адресат программы - программа предназначена для обучающихся в возрасте от 7 до 8 лет.

Форма обучения: очная, по необходимости возможна организация дистанционного обучения.

Особенности организации образовательного процесса – занятия по второму модулю проводятся в группах от 10 до 12 человек, 1 раз в неделю по 2 академических часа. Предусмотрен 10 минутный перерыв между занятиями и 20 минутный перерыв между группами.

Ожидаемые результаты программы и способы определения их результативности
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса.

Личностными результатами является формирование следующих умений:

- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы;
- интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.

Метапредметными результатами является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по образцу, заданной схеме;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы/

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами изучения курса «Легоконструирование» является формирование следующих универсальных учебных действий:

- о деталях Лего-конструктора и способах их соединений;
- об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
- о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
- сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- совершенствуются коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.

Формы контроля и подведения итогов: текущий контроль, промежуточная аттестация, внутригрупповые выставки и соревнования.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№ п/п	Название раздела, темы	Даты занятий объединения			Формы аттестации/ контроля
		план	факт	часы	
Раздел 1. Введение. Первые механизмы – 10 часов					
1.	Праздник, посвященный Дню знаний «СЮТ открывает новый сезон» Правила поведения в кабинете и техника безопасности при работе с конструктором.	01.09		1	Беседа, практическое задание
2.	Знакомство с деталями конструктора	02.09			
3.	Эксперимент «Моя первая конструкция»	08.09		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
4.	Эксперимент «Моя первая конструкция»	09.09		1	Беседа, практическое задание
5.	Эксперимент «Применение червячной передачи»	15.09		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
6.	Эксперимент «Применение червячной передачи»	16.09		1	Беседа, практическое задание
7.	Эксперимент «Создай свой механизм»	22.09		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
8.	Эксперимент «Создай свой механизм»	23.09		1	Беседа, практическое задание
9.	Текущий контроль по разделу. Простые механизмы.	29.09		1	Практическое задание
10.	Проект «Строительный кран»	30.09			
Раздел 2. Моя семья – 2 часа					
11.	Эксперимент «Как живет моя семья»	06.10		1	Практическое задание
12.	Текущий контроль по разделу	07.10		1	Беседа
Раздел 3. Работа с датчиками – 9 часов					
13.	Празднично-семейный микс «ТОУ – это мы!	13.10		1	Конкурсная программа

14.	Эксперимент «Создай вездеход»	14.10		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
15.	Эксперимент «Создай вездеход»	20.10		1	Беседа, практическое задание
16.	Эксперимент «Применение датчика перемещения»	21.10		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
17.	Эксперимент «Применение датчика перемещения»	27.10		1	Беседа, практическое задание
18.	Эксперимент «Применение датчика наклона»	28.10		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
19.	Эксперимент «Применение датчика наклона»	03.11		1	Беседа, практическое задание
20.	Эксперимент «Луноход»	10.11		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
21.	Текущий контроль по разделу. Эксперимент «Луноход»	11.11		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
Раздел 4. Техника – 5 часов					
22.	Эксперимент «Самый сильный тягач»	17.11		1	Беседа, практическое задание
23.	Эксперимент «Самый сильный тягач»	18.11		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
24.	Эксперимент «Автомобиль будущего»	24.11		1	Беседа, практическое задание
25.	Эксперимент «Автомобиль будущего»	25.11		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
26.	Текущий контроль по разделу	01.12		1	Практическое задание
Раздел 5. Конструкции - 3 часа					
27.	Эксперимент «Устойчивая башня»	02.12		1	Беседа, практическое задание
28.	Эксперимент «Устойчивая башня»	08.12		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
29.	Текущий контроль по разделу.	09.12		1	Практическое задание
Раздел 6. Животный мир – 6 часов					

30.	Эксперимент «Необычное животное»	15.12		1	Беседа, практическое задание
31.	Эксперимент «Необычное животное»	16.12		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
32.	Промежуточная аттестация	22.12		1	Беседа, практическое задание
33.	Эксперимент «Животные дикой природы»	23.12		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
34.	Эксперимент «Животные дикой природы»	29.12		1	Беседа, практическое задание
35.	Текущий контроль по разделу	30.12		1	Практическое задание
Раздел 7. Царство растений – 3 часа					
36.	Эксперимент «Растения вокруг нас»	12.01		1	Беседа, практическое задание
37.	Эксперимент «Растения вокруг нас»	13.01		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
38.	Текущий контроль по разделу	19.01		1	Практическое задание
Раздел 8. Защитные сооружения. Экология – 7 часов					
39.	Эксперимент «Дамба»	20.01		1	Беседа, практическое задание
40.	Эксперимент «Дамба»	26.01		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
41.	Эксперимент «Устройство оповещения - Маяк»	27.01		1	Беседа, практическое задание
42.	Эксперимент «Устройство оповещения - Маяк»	02.02		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
43.	Эксперимент «Новый вид транспорта»	03.02		1	Беседа, практическое задание
44.	Эксперимент «Новый вид транспорта»	09.02		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
45.	Текущий контроль по разделу	10.02		1	Практическое задание
Раздел 9. Космическое пространство. Транспортировка ресурсов и животных – 9 часов					

46.	Эксперимент «Ракета «Союз»	16.02		1	Беседа, практическое задание
47.	Эксперимент «Ракета «Союз»	17.02		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
48.	Эксперимент «Корабль»	24.02		1	Беседа, практическое задание
49.	Тематическое занятие в ТОУ, посвященное Дню Защитника Отечества	03.03		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
50.	Эксперимент «Грузовик»	03.03		1	Беседа, практическое задание
51.	Эксперимент «Грузовик»	09.03		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
52.	Тематическое занятие, посвященное к Дню 8 Марта	10.03		1	Беседа, практическое задание
53.	Эксперимент «Мост»	16.03		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
54.	Текущий контроль по разделу	17.03		1	Практическое задание
Раздел 10. Инструменты – 5 часов					
55.	Эксперимент «Молоток»	23.03		1	Беседа, практическое задание
56.	Эксперимент «Молоток»	24.03		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
57.	Эксперимент «Ручной инструмент»	30.03		1	Беседа, практическое задание
58.	Эксперимент «Ручной инструмент»	31.03		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
59.	Текущий контроль по разделу	06.04		1	Практическое задание
Раздел 11. Мир роботов. Маленькие помощники – 15 часов					
60.	Эксперимент «Роботы вокруг нас»	07.04		1	Беседа, практическое задание
61.	Эксперимент «Роботы вокруг нас»	13.04		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
62.	Проект «Автобот»	14.04		1	Беседа, практическое задание

63.	Проект «Автобот»	20.04		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
64.	Промежуточная аттестация	21.04		1	Беседа, практическое задание
65.	Проект «Мышеловка»	27.04		1	Беседа, практическое задание
66.	Проект «Мышеловка»	28.04		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта
67.	Текущий контроль по разделу	04.05		1	Практическое задание
68.	Эксперимент «Свободное творчество учащихся»	05.05		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта выставка
69.	Эксперимент «Свободное творчество учащихся»	11.05		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта выставка
70.	Эксперимент «Свободное творчество учащихся»	12.05		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта выставка
71.	Эксперимент «Свободное творчество учащихся»	18.05		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта выставка
72.	Эксперимент «Свободное творчество учащихся»	19.05		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта выставка
73.	Эксперимент «Свободное творчество учащихся»	25.05		1	Самостоятельное проектирование, защита проекта выставка
74.	Итоговое занятие	26.05		1	Соревнование
Всего – 74 часа					

СОДЕРЖАНИЕ ВТОРОГО МОДУЛЯ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Введение. Первые механизмы.

Правила поведения в кабинете и техника безопасности при работе с конструктором. Знакомство с деталями конструктора

Введение. Цели и задачи работы. Правила поведения и техника безопасности. Знакомство учащихся с конструктором ЛЕГО - Education, названием деталей, с цветом ЛЕГО - элементов. Расположение ЛЕГО - элементов в лотке. Классификация деталей и их раскладка в контейнеры. Сборка учащимися жестких и подвижных конструкций (треугольник, квадрат, их укрепление), рычаг, колеса и оси.

Контроль: Беседа, практическое задание.

Эксперимент «Моя первая конструкция»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Эксперимент «Применение червячной передачи»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Эксперимент «Создай свой механизм»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Эксперимент «Строительная площадка»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Раздел 2. Моя семья

Эксперимент «Как живет моя семья»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Раздел 3. Работа с датчиками

Эксперимент «Создай вездеход»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Эксперимент «Применение датчика перемещения»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Эксперимент «Применение датчика наклона»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Эксперимент «Луноход»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, на основе темы «Проект «Совместная работа с Майло», а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Раздел 4. Техника

Эксперимент «Самый сильный тягач»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Эксперимент «Автомобиль будущего»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Раздел 5. Конструкции

Эксперимент «Устойчивая башня»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Раздел 6. Животный мир

Эксперимент «Необычное животное»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Разнообразие животных. Проект «Крокодил»

Учащиеся с помощью конструктора WeDo 2.0 осуществляют сборку модели «Крокодил».

Контроль: Беседа, практическое задание.

Эксперимент «Животные дикой природы»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Раздел 7. Царство растений

Эксперимент «Растения вокруг нас»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Раздел 8. Защитные сооружения. Экология

Эксперимент «Дамба»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Эксперимент «Устройство оповещения - Маяк»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Эксперимент «Новый вид транспорта»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Раздел 9. Космическое пространство. Транспортировка ресурсов и животных Исследование космоса. Проект «Космический вездеход»

Эксперимент «Ракета «Союз»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Эксперимент «Корабль»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Эксперимент «Грузовик»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Эксперимент «Мост»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Раздел 10. Инструменты

Эксперимент «Молоток»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Инструменты. Проект «Болгарка»

Учащиеся конструируют по заданной схеме модель «Болгарка».

Контроль: Беседа, практическое задание.

Раздел 11. Мир роботов. Маленькие помощники

Эксперимент «Роботы вокруг нас»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Беседа, практическое задание.

Проект «Автобот»

Учащиеся конструируют по заданной схеме модель «Автобот».

Контроль: Беседа, практическое задание.

Проект «Робот будущего»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Беседа, практическое задание.

Эксперимент «Свободное творчество учащихся»

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ в конце каждого раздела.

Контроль: Самостоятельное проектирование, защита проекта.

Итоговое занятие

Творческое задание: сборка моделей обучающимися на заданную тему без инструкций, а также коллективная выставка работ.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Техническое оснащение занятий

Для обеспечения учебного процесса и успешной реализации программы имеется учебный кабинет с достаточным естественным и искусственным освещением, отвечающий санитарно-гигиеническим нормам, а также наборы конструктора Lego WeDo 2.0.

В учебном кабинете имеются рабочие места, соответствующие росту и возрасту детей, стол и стул для педагога, проектор, информационные стенды.

Подсобное помещение оснащено аптечкой.

Техническое оснащение занятий.

- Экран и мультимедийный проектор.
- Конструкторы Lego WeDo 2.0.
- Ноутбуки.