

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ г. УЛАН-УДЭ  
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
Центр дополнительного образования  
«Малая академия наук» г. Улан-Удэ

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «28» августа 2024 г.,  
протокол №

«Утверждаю»:

Директор МАУ ДО ЦДО  
«МАН» г. Улан-Удэ

  
Гарматарова С.Г.  
Приказ № 371/08 2024 г.

М.п.



Дополнительная общеобразовательная  
(общеразвивающая) программа по легоконструированию  
«Мир вокруг нас»

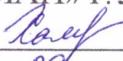
Направленность: техническая

Возраст учащихся: 7 - 11 лет  
Срок реализации: 1 год (111 часов)  
Уровень программы: стартовый

Автор - составитель:  
Елбаева Ирина Александровна,  
педагог дополнительного образования

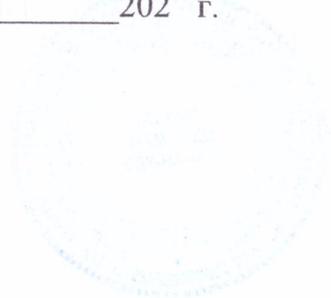
г. Улан-Удэ, 2024 г.

Рекомендована  
методическим советом  
Протокол № 38  
от «26» августа 2024 г.

«Согласовано»:  
Зам. директора по УВР МАУ ДО  
ЦДО «МАН» г. Улан-Удэ  
 Хамаганова М.Н.  
«26» августа 2024 г.

при внесении изменений  
в последующие годы:  
Протокол №  
от « » \_\_\_\_\_ 202 г.

«Согласовано»:  
Зам. директора по УВР МАУ ДО  
ЦДО «МАН» г. Улан-Удэ  
\_\_\_\_\_  
« » \_\_\_\_\_ 202 г.



## Оглавление

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы
  - 1.1. Пояснительная записка
  - 1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты
  - 1.3. Содержание программы
  
2. Комплекс организационно педагогических условий
  - 2.1. Календарный учебный график
  - 2.2. Условия реализации программы
  - 2.3. Формы аттестации
  - 2.4. Оценочные материалы
  - 2.5. Методические материалы
  - 2.6. Список литературы

# 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

## 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Основные характеристики программы:

Дополнительная общеразвивающая программа «Мир вокруг нас» (далее - Программа) реализуется в соответствии **нормативно-правовыми документами:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (статья 75, пункт 2) «Об образовании в РФ»
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 N 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14".
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"// Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №2.
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020г. № ВБ – 976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий»
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”
- Устав учреждения утв. Приказом МУ «Комитет по образованию Администрации г.Улан-Удэ» от 20.04.2022 г.№374.

### Актуальность:

В современном мире, одной из приоритетных задач образования становится интеллектуальное развитие ребенка, развитие его способностей в различных видах творчества, умение широко и нестандартно мыслить, развитие базовых навыков самовыражения и личностных качеств. Создание предметов и

механизмов окружающего мира из конструктора «Лего» в процессе игры, способствует формированию у детей представления об устройстве, работе, особенностях и возможностях техники. Работая с конструктором, дети развивают соответствующие навыки, получают основу для будущих знаний.

**Обучение включает в себя следующие основные предметы:**  
конструирование, программирование, механика

**Вид программы:** модифицированная

**Направленность программы:** техническая

**Техническая направленность ориентирована на развитие у учащихся технических и научных способностей, целенаправленную организацию научно-исследовательской деятельности, имеющую большое значение для научно-технического и социально-экономического потенциала общества и государства. (моделизм, компьютерные (информационные) технологии, радиоэлектроника).**

**Адресат программы:** Программа «Мир вокруг нас» предназначена для учащихся 1- 4 классов (6 – 10 лет), посещающих дополнительные занятия в МАУ ДО ЦДО «Малая академия наук».

**Срок и объем освоения программы:**

Срок реализации Программы - 1 год

- «Стартовый уровень» - 1 год обучения, 72-144 педагогических часов;

**Форма обучения:** очная

**Особенности организации образовательной деятельности:** группы разновозрастные

**Режим занятий:**(здесь просто пишем режим занятий, какой год обучения сколько раз в неделю)

младшая группа: 3 час (40 мин) x 1 раз в нед. = 3 час в нед.

## **1.2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.**

**Цель:** Создание условий для развития навыков конструирования, моделирования, элементарного программирования, визуализации, формирование у учащихся целостного представления об окружающем мире, способности творчески подходить к проблемным ситуациям.

**Образовательные задачи:**

**Обучающие (предметные):**

- ✓ сформировать у детей теоретические и практические знания о процессе создания программируемого механизма;
- ✓ формирование умений и навыков конструирования;

- ✓ формирование навыков программирования;
- ✓ обучить детей созданию механизмов, изделий из конструкторов Лего.

**Воспитательные (личностные) –**

- ✓ воспитание трудолюбия, ответственности, усидчивости;
- ✓ воспитание аккуратности, целеустремленности, умения доводить начатое до логического завершения;
- ✓ формирование этических норм в межличностном общении;
- ✓ формирование гражданской ответственности, патриотизма, бережного отношения к природе через создание предметов и механизмов окружающего мира.

**Развивающие (метапредметные) –**

- ✓ развитие внимания, памяти и интереса обучающихся к легоконструированию;
- ✓ всестороннее развитие творческих способностей личности ребенка;
- ✓ развитие фантазии, изобретательности, логического мышления и пространственного воображения;
- ✓ способствовать расширению кругозора и развитию представлений об окружающем мире.

**Ожидаемые результаты:**

	<b>Стартовый уровень</b>
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правила поведения и безопасности труда в компьютерном кабинете;</li> <li>• основные термины и определения, используемые для описания процесса создания программируемого механизма;</li> <li>• необходимые сведения о видах программируемых механизмов;</li> <li>• область применения и назначение инструментов, различных машин, технических устройств (в том числе компьютеров);</li> <li>• основные источники информации.</li> <li>• понятие алгоритма как последовательности действий;</li> <li>• знание основных принципов механической передачи движения;</li> <li>• знание основных принципов программирования;</li> <li>• знание последовательности этапов защиты проекта.</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять порядок действий, планировать этапы своей работы;</li> <li>• четко формулировать и ясно излагать свои мысли, внимательно слушать других участников команды;</li> </ul>

	<b>Стартовый уровень</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• комбинировать различные приемы работы для достижения поставленной цели, технической и художественно-творческой задачи;</li> <li>• работать по предложенным инструкциям; <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.</li> <li>• самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.); <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;</li> <li>• умения довести решение задачи до работающей модели работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию).</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками пространственного мышления;</li> <li>• навыками сотрудничества, обсуждения, общения и распределения ролей, слушать и учитывать мнения других;</li> <li>• навыками сборки механических моделей;</li> <li>• навыками эффективно сотрудничать и совместно достигать поставленную цель, выполнять поставленные задачи;</li> <li>• навыками планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;</li> </ul>
Проявлять	<ul style="list-style-type: none"> <li>• устойчивую мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;</li> <li>• умение реализовывать на практике собственные замыслы и идеи, доводить начатое до логического завершения;</li> <li>• бережное отношение к результатам собственного и чужого труда, идеям и проектам - умение эффективно сотрудничать и совместно достигать поставленную цель, выполнять поставленные задачи;</li> <li>• умение обозначать собственную позицию, аргументированно отстаивать собственное мнение; <ul style="list-style-type: none"> <li>• - умение находить способы решения задач разной</li> </ul> </li> </ul>

	<b>Стартовый уровень</b>
	<p>направленности и характера, творчески подходить к их решению.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уважительное отношение к чужому мнению в коллективной и индивидуальной работе;</li> <li>• - самостоятельность и личная ответственность за свои действия и решения.</li> </ul>

### 1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### «Мир вокруг нас» стартовый уровень (1 год обучения) Учебный план

№ п/ п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие. Введение в образовательную программу. Правила техники безопасности и охраны труда.	3	3	
2	Знакомство с группой. Входная диагностика.	3		3
3	Правила поведения в студии. Знакомство со студией ЛЕГОкоструктурирования. Знакомство с оборудованием, материалами, инструментами. Перечень основных ЛЕГО-деталей. Знакомство с конструктором. Что нас окружает? Практика: сборка предмета окружающего мира.	3	3	
4	Раздел 1. Тема 1.1. «Игрушки». Теория: Что такое игрушки? Какие игрушки бывают? Для чего нужны игрушки? Механические и инерционные игрушки. Шестеренки. Изучение зубчатых передач в процессе сборки волчка. Практика: сборка по схеме «умная вертушка», «карусель для утят». Сборка своей любимой игрушки с использованием одной или нескольких зубчатых передач.	6	2	4
5	Раздел 1. Тема 1.2. «Игрушки с мотором». Теория: Заводные игрушки, игрушки с мотором. Что такое мотор? Как он работает. Игрушки на батарейках. Что такое батарейка. Что такое аккумулятор. В чем их различие. Практика: сборка по схеме «кораблик», «самолет», «вертолет».	9	3	6

	Работа с электронным конструктором «Знаток».			
<b>6</b>	Раздел 1. Тема 1.3. «Машины». Теория: Какие бывают машины? Конструкция машины. Колеса и оси. Теория: сборка машинок с разными осями. Сборка гоночной машины.	9	3	6
<b>7</b>	Раздел 1. Тема 1.4. «Повторение изученного» Теория: Повторение пройденного материала. Тестирование. Практика: Творческое задание. Конструирование собственной модели.	6	3	3
<b>8</b>	Раздел 2. Тема 2.1. «Животные». Теория: Кто такие животные? Каких животных вы знаете?(дикие и домашние, хищники и травоядные). Способы передачи энергии. Зубчатые и ременные передачи. Мотор. Датчик наклона и датчик расстояния. Практика: сборка моделей по схеме.(обезьянка, лев, крокодил, кролик).	15	3	12
<b>9</b>	Раздел 2. Тема 2.2. «Птицы» Теория: Кто такие птицы? Каких птиц вы знаете? Где живут птицы? Какую пользу они приносят? Закрепление знаний о датчиках и ременных передачах. Практика: сборка моделей «порхающая птица» и «поющие птички».	6	2	4
<b>10</b>	Раздел 2. Тема 2.3. «Растения и насекомые». Теория: Что такое растения? Какие бывают растения?(полезные, лекарственные, вредители) Чем полезны растения?(хлорофилл и фотосинтез). Какие растения вы знаете? Кто такие насекомые? Опыление. Зубчатые передачи. Принцип работы зубчатых передач. Мотор. Практика: сборка по схеме моделей (Цветок и пчелка, бабочка, венерина мухоловка).	12	3	9
<b>11</b>	Раздел 2. Тема 2.4. «Повторение». Теория: Зубчатые колеса, виды. Шестерни. Зубчатые и ременные передачи. Датчики. Практика: тестирование. Сборка по схеме. Сборка по замыслу.	6	3	3
<b>12</b>	Раздел 2. Тема 2.5. «Творческое задание» Практика: Конструирование собственной модели.	6		6
<b>13</b>	Раздел 2. Тема 2.6. «Выставка» Теория: Защита работ.	3	1	2

	Практика: демонстрация работы механизмов.			
<b>14</b>	Раздел 2. Тема 2.7. «Техника». Теория: Что такое техника? Машины и механизмы. Самолеты. Применение. Польза для человека. Рычаг. Простые механизмы. Практика: сборка по схеме «катапульта», «подъемный кран»	12	3	9
<b>15</b>	Раздел 2. Тема 2.8. Творческое задание. Практика. Конструирование модели военной техники.	3		3
<b>16</b>	Раздел 2. Тема 2.9. Выставка и защита работ.	3		3
<b>17</b>	Раздел 2. Тема 3. Повторение. Теория: Повторение изученного. Закрепление пройденного материала. Практика: Творческое задание «Железнодорожный переезд со шлагбаумом»	3	1,5	1,5
<b>18</b>	Итоговое занятие. Вручение свидетельств об окончании курса.	3	3	
<b>ИТОГО:</b>		111	36,5	74,5

**Формы контроля:** текущий контроль, тест, опрос, творческое задание.

### Содержание учебного плана

Дата: 03.09.24/04.09.24

Название раздела, темы: Вводное занятие

Цели и задачи:

Цель: ознакомить детей с правилами безопасного поведения в студии.

Задачи: 1. Научить детей правилам техники безопасности;

2. Рассказать о правилах пожарной безопасности

3. Познакомить детей с ПДД.

Формы проведения занятия: беседа, рассказ

Учебные пособия, дидактические и методические материалы: инструкция по технике безопасности, пожарной безопасности.

Описание хода занятия:

Введение в образовательную программу. Правила техники безопасности и охраны труда.  
ПДД.

Дата: 10.09.24/11.09.24

Название раздела, темы: Входная диагностика

Цели и задачи:

Цель: провести входную диагностику группы.

Задачи: 1. Диагностика уровня способностей детей;

2 Диагностика включения высших психических функций;

### 3. Диагностика уровня воспитанности детей.

Формы проведения занятия: беседа, рассказ, практическое занятие.

Учебные пособия, дидактические и методические материалы: диагностические карты, протокола оценки уровня.

Описание хода занятия: вопросы диагностической карты, задания.

Дата: 17.09.24/18.09.24

Название раздела, темы: Знакомство со студией

Цели и задачи:

Цель: Познакомить детей со студией легоконструирования..

Задачи: 1.Познакомить детей с оборудованием, материалами, инструментами;

2.Знакомство с конструктором;

3. Формирование представлений об окружающем мире, гражданственности и патриотизма.

Формы проведения занятия: беседа, рассказ, практическое занятие.

Учебные пособия, дидактические и методические материалы:

1. Конструктор Лего;

Описание хода занятия:

Теория: Правила поведения в студии. Знакомство со студией

ЛЕГОконструирования. Знакомство с оборудованием, материалами,

инструментами. Перечень основных ЛЕГО-деталей. Знакомство с конструктором.

Что нас окружает?

Практика: Сборка предметов окружающего мира .

Дата: 24.09.24/25.09.24 - 01. 10.24/02.10.24

Название раздела, темы: Раздел 1. Тема 1. 1. «Игрушки»

Цели и задачи:

Цель: Познакомить детей с понятием «Зубчатые колеса», «шестерни»

Задачи: 1. Формирование у детей знаний о зубчатых колесах, их видах и области применения;

2. Развитие логического мышления;

3. Формирование навыков конструирования.

Формы проведения занятия: беседа, рассказ, практическое занятие.

Учебные пособия, дидактические и методические материалы:

1. Конструктор Лего;

2. Инструкция по сборке.

Описание хода занятия:

Теория: Зубчатые колеса, виды. Шестерни

Практика: творческое задание «Умная вертушка», «Карусель для утят».

Дата: 08.10.24/09.10.24 – 22.10.24/23.10.24

Название раздела, темы: Раздел 1. Тема 1.2. «Игрушки с мотором»

Цели и задачи:

Цель: Познакомить детей с понятием «мотор».

Задачи: 1.Формирование у детей знаний о моторе, его работе, питании;

2. Формирование у детей навыков конструирования;

3. Развитие логического мышления.

Формы проведения занятия: беседа, рассказ, практическое занятие.

Учебные пособия, дидактические и методические материалы:

1. Конструктор Лего.
2. Электронный конструктор «Знаток».
3. Схемы сборки.

Описание хода занятия:

Практика: Конструирование моделей «кораблик», «самолет», «вертолет».

Дата: 29.10.24/30.10.24 – 12.11.24/13.10.24

Название раздела, темы: Раздел 1. Тема 1.3. «Машины»

Цели и задачи:

Цель: Познакомить детей с понятиями «колеса» и «оси».

Задачи: 1. Изучить на практике как работает колесо и ось;

2. Формирование у детей навыков конструирования;
3. Развитие логического мышления;
4. Стимулировать интерес к процессу конструирования;
5. Формирование гражданской ответственности и патриотизма.

Формы проведения занятия: беседа, устный опрос, практическое занятие.

Учебные пособия, дидактические и методические материалы:

1. Конструктор Лего.
2. Схемы сборки.

Описание хода занятия:

Теория: Какие бывают машины? Конструкция машины. Колеса и оси.

Практика: Конструирование машины с разными осями, сборка гоночной машины.

Дата: 19.11.24/20.11.24 – 26.11.24/27.11.24

Название раздела, темы: Раздел 1. Тема 1.4. «Повторение изученного»

Цели и задачи:

Цель: Повторить и обобщить полученные знания.

Задачи: 1. Повторить изученные понятия, закрепить знания.

2. Формирование у детей навыков конструирования;
3. Развитие творческих способностей личности;
4. Стимулировать интерес к процессу конструирования;
5. Развитие логического мышления;

Формы проведения занятия: рассказ, беседа, практическое занятие.

Учебные пособия, дидактические и методические материалы:

1. Конструктор Лего WeDo
2. Перечень деталей конструктора
3. Схемы моделей
4. Тестовое задание.

Описание хода занятия:

Теория: Повторение изученного. Тестирование.

Практика: творческое задание. Конструирование собственной модели.

Дата: 03.12.24/04.12.24 – 13.01.24/14.01.24

Название раздела, темы: Раздел 2. Тема 2.1. «Животные»

Цели и задачи:

Цель: Создать условия для изучения способов передачи энергии, ременных и зубчатых передач, датчиков наклона и расстояния.

Задачи: 1. Сформировать у детей представление о том, что такое передача, зубчатая и ременная передача.

2. Изучить принцип работы датчиков наклона и расстояния ;
3. Развитие творческих способностей личности;
4. Стимулировать интерес к процессу конструирования;
5. Развитие логического мышления;

Формы проведения занятия: рассказ, беседа, практическое занятие.

Учебные пособия, дидактические и методические материалы:

1. Конструктор Лего WeDo
2. Перечень деталей конструктора
3. Схемы моделей

Описание хода занятия:

Теория: Передача. Виды передач. Зубчатая передача. Ременная передача. Датчик наклона, датчик расстояния.

Практика: сборка моделей по схеме.(обезьянка, лев, крокодил, кролик, собака, лягушка)..

Дата: 20.01.24/21.01.24 - 27.01.24/28.01.24

Название раздела, темы: Раздел 2. Тема 2.2. «Птицы»

Цель: *Создать условия для закрепления знаний о датчиках и ременных передачах.*

Задачи: 1. Закрепить знания о работе датчика наклона и датчика расстояния. Обобщить знания о передачах и их видах..

2. Формирование у детей навыков конструирования;
3. Развитие творческих способностей личности;
4. Стимулировать интерес к процессу конструирования;
5. Развитие логического мышления;

Формы проведения занятия: рассказ, беседа, практическое занятие.

Учебные пособия, дидактические и методические материалы:

1. Конструктор Лего WeDo
2. Перечень деталей конструктора
3. Схемы моделей

Описание хода занятия:

Теория: Кто такие птицы? Каких птиц вы знаете? Где живут птицы? Какую пользу они приносят?

Закрепление знаний о датчиках и ременных передачах.

Практика: сборка моделей «порхающая птица» и «поющие птички».

Дата: 03.02.24/04.02.24 – 24.02.24/25.02.24

Название раздела, темы: Раздел 2. Тема 2.3. «Растения и насекомые»

Цель: *Создать условия для изучения принципов работы зубчатых передач.*

Задачи: 1. Сформировать у детей представление о принципах работы зубчатых передач.

2. Формирование у детей навыков конструирования;
3. Развитие творческих способностей личности;
4. Стимулировать интерес к процессу конструирования;
5. Развитие логического мышления.

Формы проведения занятия: рассказ, беседа, практическое занятие.

Учебные пособия, дидактические и методические материалы:

1. Конструктор Лего WeDo
2. Перечень деталей конструктора
3. Схемы моделей

Описание хода занятия:

Теория: Что такое растения? Какие бывают растения?(полезные, лекарственные, вредители) Чем полезны растения?(хлорофилл и фотосинтез). Какие растения вы знаете? Кто такие насекомые? Опыление.

Зубчатые передачи. Принцип работы зубчатых передач. Мотор.

Практика: Изучение принципа работы зубчатых передач. Сборка моделей по схеме «цветок и пчелка», «бабочка», «венерина мухоловка».

Дата: 03.03.24/04.03.24 – 10.03.24/11.03.24

Название раздела, темы: Раздел 2. Тема 2.4. «Повторение»

Цель: *Создать условия для повторения пройденного материала.*

- Задачи:
1. Повторить принципы работы мотора и датчиков, зубчатых и ременных передач.
  2. Стимулировать интерес к процессу конструирования;
  3. Развитие творческих способностей личности;
  4. Развитие логического мышления.

Формы проведения занятия: практическое занятие.

Учебные пособия, дидактические и методические материалы:

1. Конструктор Лего WeDo
2. Перечень деталей конструктора
3. Схемы моделей

Описание хода занятия:

Теория: Зубчатые колеса, виды. Шестерни. Зубчатые и ременные передачи. Датчики.

Практика: тестирование. Сборка по схеме. Сборка по замыслу..

Дата: 17.03.24/18.03.24 – 24.03.24/25.03.24

Название раздела, темы: Раздел 2. Тема 2.5. «Творческое задание»

Цель: *Создать условия для творческого развития детей.*

- Задачи:
1. Стимулировать интерес к процессу конструирования;
  2. Формирование у детей навыков конструирования;
  3. Развитие творческих способностей личности;
  4. Развитие логического мышления.

Формы проведения занятия: практическое занятие.

Учебные пособия, дидактические и методические материалы:

1. Конструктор Лего WeDo
2. Перечень деталей конструктора

Описание хода занятия:

Практика: творческое задание

Дата: 30.03.24/01.04.24

Название раздела, темы: Раздел 2. Тема 2.6. Выставка

Цель: *Создать условия для творческого развития детей.*

- Задачи:
1. Стимулировать интерес к процессу конструирования;
  2. Формирование у детей навыков конструирования;
  3. Развитие творческих способностей личности;

#### 4. Развитие логического мышления.

Формы проведения занятия: практическое занятие.

Учебные пособия, дидактические и методические материалы:

1. Конструктор Лего WeDo
2. Перечень деталей конструктора

Описание хода занятия:

Теория: защита работ, рассказ о собранных моделях.

Практика: выставка, демонстрация работоспособности.

Дата: 07.04.24/08.04.24 – 28.04.24/29.04.24

Название раздела, темы: Раздел 2. Тема 2.7. «Техника»

Цель: *Организовать деятельность учащихся по изучению понятий «рычаг» и его применени и «простые механизмы» и их пользы для человека.*

Задачи: 1. . Сформировать у детей представление о рычаге, его применении.

2. Формирование у детей навыков конструирования;
3. Развитие творческих способностей личности;
4. Стимулировать интерес к процессу конструирования;
5. Развитие логического мышления;

Формы проведения занятия: рассказ, беседа, практическое занятие.

Учебные пособия, дидактические и методические материалы:

1. Конструктор Лего WeDo
2. Перечень деталей конструктора
3. Схемы моделей

Описание хода занятия:

Теория: Что такое техника? Машины и механизмы. Самолеты. Применение. Польза для человека. Рычаг. Простые механизмы.

Практика: сборка по схеме «катапульта», «подъемный кран», «нефтяная вышка». Работа с электронным конструктором «Знаток» и «Знаток. Альтернативные источники энергии»

Дата: 05.05.24/06.05.24

Название раздела, темы: Раздел 2. Тема 2.8. Творческое задание

Цель: *Создать условия для творческого развития детей.*

Задачи: 1. Стимулировать интерес к процессу конструирования;

2. Формирование у детей навыков конструирования;
3. Развитие творческих способностей личности;
4. Развитие логического мышления.

Формы проведения занятия: практическое занятие.

Учебные пособия, дидактические и методические материалы:

3. Конструктор Лего WeDo
4. Перечень деталей конструктора

Описание хода занятия:

Практика: творческое задание

Дата: 05.05.24/06.05.24

Название раздела, темы: Раздел 2. Тема 2.9. Выставка и защита работ

Цель: *Создать условия для творческого развития детей.*

Задачи: 1. Стимулировать интерес к процессу конструирования;

2. Формирование у детей навыков конструирования;

3. Развитие творческих способностей личности;

4. Развитие логического мышления.

Формы проведения занятия: практическое занятие.

Учебные пособия, дидактические и методические материалы:

4. Конструктор Лего WeDo

5. Перечень деталей конструктора

Описание хода занятия:

Теория: защита работ, рассказ о собранных моделях.

Практика: выставка, демонстрация работоспособности.

Дата: 19.05.24/20.05.24

Название раздела, темы: Раздел 2. Тема 3. Повторение

Цель: Создать условия для повторения учащимися пройденного материала и его закрепления.

Задачи: 1. Повторить и закрепить пройденный материал.

2. Формирование у детей навыков конструирования;

3. Развитие творческих способностей личности;

4. Стимулировать интерес к процессу конструирования;

5. Развитие логического мышления;

Формы проведения занятия: рассказ, беседа, практическое занятие.

Учебные пособия, дидактические и методические материалы:

Конструктор Лего WeDo

Перечень деталей конструктора

Схемы моделей

Итоговое тестирование

Описание хода занятия:

Теория: Повторение изученного. Закрепление пройденного материала. Итоговое тестирование.

Практика: Творческое задание «Железнодорожный переезд со шлагбаумом», «Подъемный кран».

Дата: 26.05.24/27.05.24

Итоговое занятие.

Описание хода занятия: Вручение свидетельств об окончании курса.

## **2. Комплекс организационно - педагогических условий**

### **2.1. КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

ПДО: Елбаева Ирина Александровна

Творческое объединение: легоконструирование

Место проведения: Каб.№ 5 МАУ ДО ЦДО «МАН», ул.Цивилева, 5а

№ занятия	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	сентябрь	03/04	9.00-11.20/15:00-17:20	беседа	3	Вводное занятие. Введение в образовательную программу. Правила техники безопасности и охраны труда. ПДД.	устный опрос
2		10/11		беседа	3	Знакомство с группой. Входная диагностика.	Гестирование.
3		17/18		беседа	3	Правила поведения в студии. Знакомство со студией ЛЕГОокоструирования. Знакомство с оборудованием, материалами, инструментами. Перечень основных ЛЕГО-деталей. Знакомство с конструктором. Что нас окружает? Практика: сборка предмета окружающего мира.	устный опрос
4		24/25		рассказ	3	Раздел 1. Тема 1.1. «Игрушки». Теория: Что такое игрушки? Какие игрушки бывают? Для чего нужны игрушки? Механические и инерционные игрушки. Шестеренки. Изучение зубчатых передач в процессе сборки волчка. Практика: сборка по схеме «умная вертушка», «карусель для утят». Сборка своей любимой игрушки с использованием одной или нескольких зубчатых передач.	практическое задание
5	октябрь	01/02		беседа, рассказ	3	Раздел 1. Тема 1.1. «Игрушки». Теория: Что такое игрушки? Какие игрушки бывают? Для чего нужны игрушки? Механические и инерционные игрушки. Шестеренки. Изучение зубчатых передач в процессе сборки волчка. Практика: сборка по схеме «умная вертушка», «карусель для утят». Сборка своей любимой игрушки с использованием одной или нескольких зубчатых передач.	практическое задание
6		08/09		беседа, рассказ, практические упражнения	3	Раздел 1. Тема 1.2. «Игрушки с мотором». Теория: Заводные игрушки, игрушки с мотором. Что такое мотор? Как он работает. Игрушки на батарейках. Что такое батарейка. Что такое аккумулятор. В чем их различие. Практика: сборка по схеме «кораблик», «самолет», «вертолет». Работа с электронным конструктором «Знаток».	практическое задание
7		15/16			3		
8		22/23			3		
9	29/30	беседа, практические упражнения		3	Раздел 1. Тема 1.3. «Машины». Теория: Какие бывают машины? Конструкция машины. Колеса и оси. Практика: сборка машинок с разными осями. Сборка гоночной машины.	практическое задание	
10	ноябрь	05/06		беседа, практические упражнения	3	Раздел 1. Тема 1.3. «Машины». Теория: Какие бывают машины? Конструкция машины. Колеса и оси.	творческое задание
11		12/13			3	Практика: сборка машинок с разными осями. Сборка гоночной машины.	

12		19/ 20	беседа, практические упражнения	3	Раздел 1. Тема 1.4. «Повторение изученного» Теория: Повторение пройденного материала. Тестирование. Практика: Творческое задание. Конструирование собственной модели.	творческое задание
13		26/ 27		3		
14	декабрь	03/ 04	беседа, практические упражнения	3	Раздел 2. Тема 2.1. «Животные». Теория: Кто такие животные? Каких животных вы знаете?(дикие и домашние, хищники и травоядные). Способы передачи энергии. зубчатые и ременные передачи. Мотор. Датчик наклона и датчик расстояния. Практика: сборка моделей по схеме.(обезьянка, лев, крокодил, кролик, собака, лягушка).	творческое задание
15		10/ 11		3		
16		17/ 18		3		
17		24/ 25		3		
18	январь	13 /14	беседа, практические упражнения	3	Раздел 2. Тема 2.1. «Животные». Теория: Кто такие животные? Каких животных вы знаете?(дикие и домашние, хищники и травоядные). Способы передачи энергии. зубчатые и ременные передачи. Мотор. Датчик наклона и датчик расстояния. Практика: сборка моделей по схеме.(обезьянка, лев, крокодил, кролик, собака, лягушка).	творческое задание
19		20/ 21		3		
20		27/ 28		3		
21	февраль	03/ 04	беседа, практические упражнения	3	Раздел 2. Тема 2.3. «Растения и насекомые». Теория: Что такое растения? Какие бывают растения?(полезные, лекарственные, вредители) Чем полезны растения?(хлорофилл и фотосинтез). Какие растения вы знаете? Кто такие насекомые? Опыление. Зубчатые передачи. Принцип работы зубчатых передач. Мотор. Практика: сборка по схеме моделей (Цветок и пчелка, бабочка, венера мухоловка).	творческое задание
22		10/ 11		3		
23		17/ 18		3		
24		24/ 25		3		
25	март	03/ 04	беседа, практические упражнения	3	Раздел 2. Тема 2.4. «Повторение». Теория: зубчатые колеса, виды. Шестерни. зубчатые и ременные передачи. Датчики. Практика: тестирование. Сборка по схеме. Сборка по замыслу.	творческое задание
26		10/ 11		3		
27		17/ 18	беседа, практические упражнения	3	Раздел 2. Тема 2.5. «Творческое задание» Практика: Конструирование собственной модели.	творческое задание
28		24/ 25		3		
29	апрель	30/ 01	беседа, практические упражнения	3	Раздел 2. Тема 2.6. «Выставка» Теория: Защита работ. Практика: демонстрация работы механизмов.	творческое задание
30		07/ 08		3		
			беседа, практические	3	Раздел 2. Тема 2.7. «Техника». Теория: Что такое техника? Машины и механизмы.	творческое задание

31		14/ 15	упражнения	3	Самолеты. Применение. Польза для человека. Рычаг. Простые механизмы.	творческое задание
32		21 /22		3	Практика: сборка по схеме «катапульта», «подъемный кран», «нефтяная вышка». Работа с электронным конструктором «Знаток» и «Знаток. Альтернативные источники энергии»	
33		28/ 29		3		
34	май	05/ 06	беседа, практические упражнения	3	Раздел 2. Тема 2.8. Творческое задание. Практика. Конструирование модели военной техники.	творческое задание
35		12/ 13		3	Раздел 2. Тема 2.9. Выставка и защита работ.	творческое задание
36		19/ 20		3	Раздел 2. Тема 3. Повторение. Теория: Повторение изученного. Закрепление пройденного материала. Итоговое тестирование. Практика: Творческое задание «Железнодорожный переезд со шлагбаумом».	творческое задание
		26/ 27		3	Итоговое занятие. Вручение свидетельств об окончании курса.	творческое задание

(заполнить с учетом срока реализации ДООП)

Таблица 2.1.1.

Количество учебных недель	37 недель
Количество учебных дней	1 год обучения ( 111 час. -37 дней)
Даты начала и окончания учебного года	С 1 сентября для обучающихся 1 года обуч. 31.05.2023 г. (приказ № от )
Сроки промежуточной аттестации	(по УТП) входная- сентябрь Промежуточная- декабрь Итоговая - май в конце 1,2 года обучения ДООП на 1 год

## 2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

Таблица 2.2.1.

Аспекты	Характеристика (заполнить)
Материально-техническое обеспечение	Площадь кабинета характеристика помещений для занятий по программе; - ноутбуки, конструкторы, экран. проектор
Информационное обеспечение Ссылки:	-аудио - видео - фото
Кадровое обеспечение	ПДО по легоконструированию 1 квалификационной категории

## 2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ.

Формами аттестации являются: творческая работа на основе проекта, участие в конкурсах, выставках, фестивалях и т.д

## 2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Таблица 2.4.1.

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень развития высших психических функций ребёнка	Методика «Нелепицы»
Уровень развития творческого потенциала учащихся	Методика «Креативность личности» Д. Джонсона
Уровень сохранения и укрепления здоровья учащихся	«Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений» под ред. М.М. Безруких
Уровень теоретической подготовки учащихся	Тестирование
Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами	Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения (методика Е.Н.Степановой)
Оценочные материалы (указать конкретно по предметам в соответствии с формами аттестации)	Ссылка на папку ( <i>шаблоны, действующая диагностика, мониторинг</i> )

## 2.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.

### Методы обучения:

- Словесный
- Наглядный
- Объяснительно-иллюстративный
- Репродуктивный
- Частично-поисковый
- Исследовательский
- Игровой
- Проектный

### Формы организации образовательной деятельности:

- Индивидуальная
- Индивидуально-групповая
- Групповая
- Практическое занятие
- Беседа
- Выставка
- Турнир

### Педагогические технологии с указанием автора:

- Технология индивидуального обучения

- Технология группового обучения
- Технология коллективного взаимодействия
- Технология модульного обучения
- Технология дифференцированного обучения
- Технология проблемного обучения
- Проектная технология
- Здоровьесберегающая технология.

**Дидактические материалы:** ссылка на папку

- Раздаточные материалы
- Инструкции
- Технологические карты

### 1.6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

Учебные пособия	год издан ия	количес во экземпля ров
справочная литература: (энциклопедии, словари, справочники, таблицы, базы данных, ссылки, сайты и др.):		
1. Сайт-подразделение Lego Education: <a href="http://www.lego.com/education/">http://www.lego.com/education/</a>	2021	
2. Среда трехмерного моделирования Lego Digital Designer: <a href="http://ldd.lego.com/">http://ldd.lego.com/</a>	2021	
3. . Сайт о роботах, робототехнике и микроконтроллерах: <a href="http://www.myrobot.ru">http://www.myrobot.ru</a>	2020	
4. Сайт о роботах Lego Wedo: <a href="http://legorobot.jimdo.com/">http://legorobot.jimdo.com/</a>	2020	
художественная литература:		
1. . Автоматизированное устройство. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт – диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO WeDo, - 177 с., илл.	2015	1
2. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли – Москва: Просвещение, 2011. – 159 С.	2011	1

3. Игнатъев, П.А. Программа курса «Первые шаги в робототехнику» [Электронный ресурс]: персональный сайт – <a href="http://www.ignatiev.hdd1.ru/informatika/lego.htm">www.ignatiev.hdd1.ru/informatika/lego.htm</a> – Загл. с экрана	2013	1
4. . Книга учителя LEGO Education WeDo (электронное пособие)	2020	1
методические пособия:		
1. Комплект методических материалов «Перворобот». Институт новых технологий.	2013	1
2. . Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.	1998	1
видеоматериалы (видеолекции, художественные и научно-популярные фильмы, видеозаписи занятий, мероприятий и др.):		
1. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gLBytPgVVC4">https://www.youtube.com/watch?v=gLBytPgVVC4</a>	2020	
2. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=KtkiGOV566M">https://www.youtube.com/watch?v=KtkiGOV566M</a>	2020	
3. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=JSk91eCWGv8">https://www.youtube.com/watch?v=JSk91eCWGv8</a>	2021	
4. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=-xIeinQJufc">https://www.youtube.com/watch?v=-xIeinQJufc</a> .	2021	
5. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=IhIvblkpjK4">https://www.youtube.com/watch?v=IhIvblkpjK4</a>	2021	
электронные средства образовательного назначения (виртуальные лекции по темам образовательной программы, демонстрационные модели, слайдовые презентации, виртуальные контрольные и лабораторные работы, индивидуальные задания и др.):		
1. Электронный тест «Лего»	2021	1
2. <a href="file:///G:/LEGO/assets/languages/russia/introduction/sub_pages/introduction/introduction.html">file:///G:/LEGO/assets/languages/russia/introduction/sub_pages/introduction/introduction.html</a>	2020	1
3. Книга учителя WeDo	2015	1