



Управление образования Березовского муниципального округа  
Березовское муниципальное автономное учреждение  
дополнительного образования «Центр детского творчества»

ПРИНЯТО:

На педагогическом совете  
БМАУДО ЦДТ  
Протокол № 5 от 30.07.2025 г.

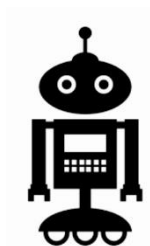


УТВЕРЖДАЮ

Директор БМАУДО ЦДТ

Е.В. Комарова

Приказ № 115 от 30.07.2025г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Мир Лего»

Возраст учащихся: 7-10 лет  
Срок реализации: 1 год

Составитель программы:  
Казанцева О.В.,  
педагог дополнительного образования

г. Березовский

## Структура

### 1. Пояснительная записка.

- нормативно – правовые основания разработки программы;
- сведения о программе;
- характеристика программы (ее значимости);
- направленность;
- адресат;
- срок реализации программы;
- объем учебного времени, предусмотренный учебным планом;
- режим занятий;
- формы обучения и виды занятий;
- цель и задачи программы.

### 2. Содержание программы.

### 3. Планируемые результаты.

### 4. Организационно-педагогические условия программы.

- материально-техническое обеспечение;
- информационное обеспечение (печатное и электронное);
- кадровое обеспечение.

### 5. Оценочные материалы.

### 6. Методические материалы.

Приложение 1 – Учебный план

Приложение 2 – Календарно-учебный график

Приложение 3 – Рабочие программы модулей

## 1. Пояснительная записка

### Нормативно – правовые основания разработки программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир Лего» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»,
- приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
- постановлением Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»,
- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,
- приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010г. № 761н г. Москва «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»,
- приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»,
- Уставом и локальными нормативными, распорядительными актами ЦДТ.

### Сведения о программе

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир Лего» составлена на основе программы дополнительного образования «Lego WeDo 2.0» Елисеевой И.В., педагога дополнительного образования «Граховского ДДТ» Республики Удмуртия.

### Характеристика программы (ее значимости)

В настоящее время большую популярность в работе с детьми приобретает такой продуктивный вид деятельности как легоконструирование и образовательная робототехника.

Легоконструирование и образовательная робототехника - это новая педагогическая технология, которая представляет самые передовые направления науки и техники, является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей. Объединяет знания о физике, механике, технологии, математике и ИКТ.

Актуальность программы обусловлена общественной потребностью в развитии интереса к техническим профессиям.

Программа состоит из трех основных модулей: «Я учусь», «Я создаю» и «Я творю».

Особенности организации образовательного процесса. В период приостановки образовательной деятельности по адресу места осуществления этой деятельности в связи с ростом заболеваемости населения вирусными инфекциями, а также во время проведения капитального ремонта здания, образовательный процесс может организовываться

- с применением дистанционных технологий и электронного обучения;
- по договорам, заключенными со сторонними образовательными и иными организациями, имеющими лицензию на осуществление образовательной деятельности на право оказывать образовательные услуги по подвиду «Дополнительное образование детей и взрослых» (на основании договора безвозмездного пользования помещений или договора сетевого взаимодействия).

### Направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир Лего» - технической направленности.

### Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предусматривает обучение детей с 7 до 10 лет.

К освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы допускаются любые лица без предъявления требований к уровню образования.

### Наполняемость группы

Ожидаемое количество детей в одной группе: минимально 6 человек, максимально 10.

### Срок реализации программы

Срок освоения программы - 1 год.

### Объем программы

Объем учебного времени, предусмотренный учебным планом – общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы составляет 72 часа.

### Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 учебному часу. Учебный час равен 45 мин.

### Форма обучения

Обучение по программе осуществляется в очной форме.

### Виды занятий

- теоретические;
- практические.

### Цель и задачи программы

Цель программы: Развитие технического и творческого потенциала личности учащегося путем организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ программирования роботов на основе конструкторов LEGO We Do 2.0.

#### Задачи:

- изучение основ проектирования и конструирования в ходе построения моделей из деталей конструктора;
- изучение основ алгоритмизации и программирования в ходе разработки алгоритма поведения робота/модели;
- развитие умения применять методы моделирования и экспериментального исследования;
- изучение основ механики;
- реализация межпредметных связей с физикой, информатикой и математикой.

### 3.Содержание программы

#### Учебный план

| № п/п | Модули              | Всего | Теория | Практика | Формы аттестации (контроля)            |
|-------|---------------------|-------|--------|----------|----------------------------------------|
| 1.    | «Я учусь»           | 5     | 3      | 2        | Опрос, тест                            |
| 2.    | «Я создаю»          | 27    | 4      | 23       | Конкурс, тест, опрос, игра             |
| 3.    | «Я творю»           | 40    | 7,5    | 32,5     | Опрос, конкурс, тест, защита проектов. |
|       | Всего учебных часов | 72    | 14,5   | 57,5     |                                        |

#### Модуль 1. «Я учусь»

##### Учебно-тематический план

| №  | Название темы             | Количество часов |        |        |
|----|---------------------------|------------------|--------|--------|
|    |                           | общее            | теория | практ. |
| 1. | Введение.                 | 1                | 0,5    | 0,5    |
| 2. | Майло. Научный вездеход.  | 1                | 0,5    | 0,5    |
| 3. | Датчик перемещения Майло. | 1                | 0,5    | 0,5    |
| 4. | Датчик наклона Майло.     | 1                | 0,5    | 0,5    |
| 5. | Совместная работа.        | 1                | 0,5    | 0,5    |

#### Содержание учебно-тематического плана

##### Тема 1. Введение. Знакомство

Теория: Проведение инструктажа по технике безопасности. Техника безопасности на занятиях, а также при работе с конструктором LEGO Education We Do 2.0. Знакомство с конструктором LEGO Education We Do 2.0. Элементы набора. Знакомство с основными деталями: мотор, датчики, соединительные элементы.

##### Тема 2. Майло, научный вездеход

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование конструкции «Майло, научный вездеход»

##### Тема 3. Датчик перемещения Майло

Теория: Датчик перемещения. Работа датчика перемещения. Варианты работы датчика перемещения. Управление звуком и мощностью мотора при помощи датчика перемещения.

Практика: Сборка и программирование конструкции "Датчик перемещения Майло".

##### Тема 4. Датчик наклона Майло

Теория: Датчик наклона. Работа датчика наклона. Варианты работы датчика наклона. Управление звуком и мощностью мотора при помощи датчика наклона.

Практика: Сборка и программирование конструкции "Датчик наклона Майло".

Тема 5. Совместная работа

Теория: Изучение принципа программирования.

Практика: создание и программирование устройства для перемещения экземпляра растения.

Модуль 2. «Я создаю»

Учебно-тематический план

| №  | Название темы                                           | Количество часов |        |        |
|----|---------------------------------------------------------|------------------|--------|--------|
|    |                                                         | общее            | теория | практ. |
| 1  | Тяга                                                    | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 2  | Скорость                                                | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 3  | Скорость. Конкурс по построению скоростных автомобилей. | 1                |        | 1      |
| 4  | Прочные конструкции                                     | 1                |        | 1      |
| 5  | Метаморфоз лягушки                                      | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 6  | Растения и опылители                                    | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 7  | Предотвращение наводнения                               | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 8  | Десантирование и спасение                               | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 9  | Хищник и жертва                                         | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 10 | Исследование космоса                                    | 1                |        | 1      |
| 11 | Палочка на двигателе.                                   | 1                |        | 1      |
| 12 | Радар                                                   | 1                |        | 1      |
| 13 | Токарный станок                                         | 1                |        | 1      |
| 14 | Пилорама                                                | 1                |        | 1      |
| 15 | Болгарка                                                | 1                |        | 1      |
| 16 | Дрель                                                   | 1                |        | 1      |
| 17 | Ременная передача                                       | 1                |        | 1      |
| 18 | Редуктор                                                | 1                |        | 1      |
| 19 | Мышеловка                                               | 1                |        | 1      |
| 20 | Кузнечик                                                | 1                |        | 1      |

## Содержание учебно-тематического плана:

### Тема 1. Тяга

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование схемы.

### Тема 2. Скорость

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование схемы.

### Тема 3. Скорость. Межгрупповой конкурс по конструированию скоростных автомобилей.

Практика: сбор и программирование модели; проведение испытаний; подведение итогов.

### Тема 4. Прочные конструкции

Теория: Изучение предметной области.

Практика: Сборка и программирование схемы «Прочные конструкции»

### Тема 5: Метаморфоз лягушки

Теория: Изучение предметной области.

Практика: Сборка и программирование схемы «Метаморфоз лягушки»

### Тема 6. Растения и опылители

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Метаморфоз лягушки»

### Тема 7. Предотвращение наводнения

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование схемы «Предотвращение наводнения».

### Тема 8. Десантирование и спасение

Теория: Изучение предметной области.

Практика: Сборка и программирование схемы «Десантирование и спасение»

### Тема 9. Хищник и жертва

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции Хищник и жертва»

### Тема 10. Исследование космоса

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование схемы «Исследование космоса»

### Тема 11. Палочка на двигателе.

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование схемы «Палочка на двигателе»

### Тема 12. Радар

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование схемы «Радар».

### Тема 13. Токарный станок

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование схемы «Токарный станок».

### Тема 14. Пилорама

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование схемы «Пилорама».

### Тема 15. Болгарка

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование схемы «Болгарка».

### Тема 16. Дрель

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование схемы «Дрель».

### Тема 17. Ременная передача

Теория: Изучение механизмов ременной передачи.

Практика: Сборка и программирование схем ременной передачи.

### Тема 18. Редуктор

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Редуктор».

Тема 19. Мышеловка

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Мышеловка».

Тема 20. Кузнечик

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Кузнечик».

### Модуль 3. «Я творю»

#### Учебно-тематический план

| №  | Название темы                                            | Количество часов |        |        |
|----|----------------------------------------------------------|------------------|--------|--------|
|    |                                                          | общее            | теория | практ. |
| 1  | Колебание: робот-тягач, дельфин                          | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 2  | Езда: гоночный автомобиль, вездеход                      | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 3  | Рычаг: землетрясение, динозавр                           | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 4  | Ходьба: лягушка, горилла                                 | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 5  | Вращение: цветок, подъемный кран                         | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 6  | Изгиб: паводковый шлюз, рыба                             | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 7  | Катушка: вертолет, паук                                  | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 8  | Подъем: грузовик для переработки отходов, мусоровоз      | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 9  | Захват: роботизированная рука, змея                      | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 10 | Конкурс на скорость сборки модели роботизированной руки. | 1                |        | 1      |
| 11 | Толчок: гусеница, богомол                                | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 12 | Поворот: устройство оповещения, мост                     | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 13 | Рулевой механизм: вилочный подъемник, снегоочиститель    | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 14 | Трал: очиститель моря, подметально-уборочная машина      | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 15 | Модели, помогающие решать экологические проблемы.        | 1                | 0,5    | 1,5    |
| 16 | Движение, измерение, детектор                            | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 17 | Наклон: светлячок, джойстик                              | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 18 | Поворот: луноход, робот-сканер                           | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 19 | Роботы в космосе                                         | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 20 | Подготовка итогового проекта                             | 4                | 1      | 3      |

Содержание учебно-тематического плана:

Тема 1. Колебание: робот-тягач, дельфин

Теория: Изучение механизма «Колебание»

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Робот-тягач», «Дельфин».

Тема 2. Езда: гоночный автомобиль, вездеход

Теория: Изучение механизма «Езда»

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Гоночный автомобиль», «Вездеход».

Тема 3: Рычаг: землетрясение, динозавр

Теория: Изучение механизма «Рычаг»

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Землетрясение», «Динозавр».

Тема 4. Ходьба: лягушка, горилла

Теория: Изучение механизма «Ходьба»

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Лягушка», «Горилла».

Тема 5. Вращение: цветок, подъемный кран

Теория: Изучение механизма «Вращение»

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Цветок», «Подъемный кран»

Тема 6 механизма «Изгиб» Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Паводковый шлюз», «Рыба».

Тема 7. Катушка: вертолет, паук

Теория: Изучение механизма «Катушка»

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Вертолет», «Паук».

Тема 8. Подъем: грузовик для переработки отходов, мусоровоз

Теория: Изучение механизма «Подъем»

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Грузовик для переработки отходов», «Мусоровоз».

Тема 9. Захват: роботизированная рука, змея

Теория: Изучение механизмов «Захват»

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Роботизированная рука», «Змея».

Тема 10. Конкурс на скорость сборки модели Роботизированной руки.

Практика: сбор и программирование модели на скорость; проведение испытаний.

Тема 11. Толчок: гусеница, богомол

Теория: Изучение механизма «Толчок»

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Гусеница», «Богомол»..

Тема 12: Поворот: устройство оповещения, мост

Теория: Изучение механизма «Поворот».

Практика: Сборка и программирование схемы.

Тема 13. Рулевой механизм: вилочный подъемник, снегоочиститель

Теория: Изучение механизмов «Рулевой механизм

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Вилочный подъемник», «Снегоочиститель».

Тема 14. Трал: очиститель моря, подметально-уборочная машина

Теория: Изучение механизма «Трал».

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Очиститель моря», «Подметально-уборочная машина».

Тема 15. Модели, помогающие решать экологические проблемы.

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции и модели, помогающей решать экологические проблемы.

Тема 16. Движение, измерение, детектор

Теория: Изучение механизма «Движение, измерение, детектор»

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции с помощью механизма «Движение, измерение, детектор».

Тема 17. Наклон: светлячок, джойстик

Теория: Изучение механизма «Наклон»

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Светлячок», «Джойстик»

Тема 18. Поворот: луноход, робот-сканер

Теория: Изучение механизма «Поворот»

Практика: Сборка и программирование схемы и конструкции «Луноход», «Робот-сканер».

Тема 19. Роботы в космосе

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов

Практика: Сборка и программирование схемы «Роботы в космосе».

Тема 20. Подготовка итогового проекта.

Практика: Составление схемы конструкции. Сборка конструкции. Презентация научно-технического творческого проекта.

### 3. Планируемые результаты

Учащиеся знают:

- основные элементы конструктора LEGO WeDo, технические особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- этапы проектирования и разработки модели;
- способы составления технического паспорта модели, способы записи алгоритма, способы разработки программы в среде программирования LEGO;
- элементы и базовые конструкции модели, этапы и способы построения и программирования модели.

Учащиеся умеют:

- применять знания основ механики и алгоритмизации в творческой и проектной деятельности.

Учащиеся владеют:

- навыками создания и программирования действующих моделей/роботов на основе конструктора LEGO WeDo,
- навыками проектирования и программирования собственных моделей/роботов с применением творческого подхода;
- навыками начального технического моделирования;
- навыками работы с разными источниками информации, подготовки творческих проектов к выставкам;
- навыками совместной проектной деятельности, навыками организации мозговых штурмов для поиска новых решений.

### 4. Организационно-педагогические условия программы

#### Материально - техническое обеспечение

Организация образовательного процесса происходит в кабинете №2, расположенном на первом этаже здания БМАУДО ЦДТ г. Березовский. Кабинет площадью 33,2 кв.м. оборудован:

- Стол рабочий 5 шт
- Стул 10 шт
- Шкаф
- Ноутбук
- Проектор
- Экран
- Планшеты Lenovo (1 на 2х человек)
- Наборы конструкторов LEGO Education WeDo 2.0 (1 на 2х человек)
- Программное обеспечение LEGO Education WeDo 2.0, комплект занятий, книга для учителя.

## Образовательные и информационные ресурсы

| Автор, название, год издания: учебного, учебно-методического издания и (или) наименование электронного образовательного, информационного ресурса (группы электронных образовательных, информационных ресурсов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Вид образовательного и информационного ресурса (печатный / электронный)                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| учебные, учебно-методические издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерактивная книга учителя LegoWeDo2.0</li> <li>2. Корягин А. В., Смольянинова Н. М., Образовательная робототехника (Lego WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов. –М.: ДМК Пресс, 2016. –254 с.</li> <li>3. Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего» пособие для педагогов- дефектологов. М.: Гуманит.изд.центр ВЛАДОС,2003</li> <li>4. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2010, 195 с.</li> <li>5. <a href="http://www.int-edu.ru/">http://www.int-edu.ru/</a></li> <li>6. <a href="http://www.lego.com/ru-ru/">http://www.lego.com/ru-ru/</a></li> <li>7. <a href="http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school">http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school</a></li> <li>8. <a href="https://learningapps.org/1458911">https://learningapps.org/1458911</a></li> </ol> | <p>Электронный<br/>Печатный<br/>Печатный<br/>Печатный</p> <p>Электронный<br/>Электронный<br/>Электронный<br/>Электронный</p> |

### Контрольно-измерительные материалы:

- Презентация творческих работ.
- Защита проектов.
- Промежуточные мини-соревнования по темам и направлениям конструирования между группами.
- Соревнования роботов
- Выставки творческих достижений

### Кадровое обеспечение:

Минимально допустимая квалификация педагога

Уровень образования педагога: Высшее

Профессиональная категория педагога: нет требований

Уровень соответствия квалификации: нет требований

### 5 . Оценочные материалы

5.1. Итоговая аттестация по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе не проводится.

5.2. Для учащихся первого года обучения промежуточная аттестация предусматривается в конце учебного года, согласно календарному учебному графику.

5.3. Формы промежуточных аттестаций разрабатываются и обосновываются для определения результативности освоения программы. Призваны отражать достижения цели и задач программы.

При проведении промежуточных аттестаций используются следующие формы и методы: устные (тест-опрос, тест-рисунок, беседа, загадки по теме, педагогическое наблюдение), практические (выполнение изделия, защита творческой работы по замыслу, выставка работ), метод взаимоконтроля и самоконтроля (самоанализ), дифференциация и подбор заданий с учетом особенностей учащихся.

Достижения учащимися планируемых результатов оценивается по критериям:

- по степени владения теоретическим материалом;

- по качеству выполнения всех этапов технологического процесса;
  - по качеству выполнения изделий по образцу.
- Форма предъявления результатов – выставки - представления творческих работ учащихся.

### Тест «Правила работы с конструктором Lego We Do»

Заполни пропуски правильными словами онлайн тест по ссылке

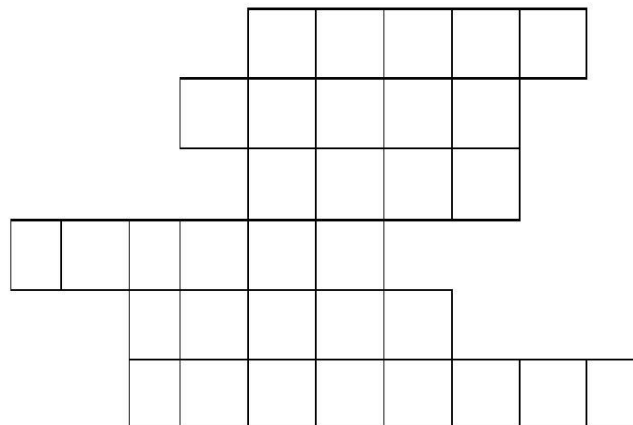
<https://learningapps.org/1458911>

1. Работу начинать \_\_\_\_\_ учителя. Когда учитель обращается к тебе, \_\_\_\_\_ работу. Не отвлекайся во время работы.
2. \_\_\_\_\_ инструментами и предметами, правила обращения, с которыми не изучены.
3. Работай с деталями только по назначению. \_\_\_\_\_ глотать, класть детали конструктора в рот и уши.
4. При работе держи инструмент так, как \_\_\_\_\_ в инструкции или показал учитель.
5. Детали конструктора и оборудование храни \_\_\_\_\_ для этого месте. \_\_\_\_\_ хранить инструменты навалом.
6. Содержи \_\_\_\_\_ рабочее место.

### Кроссворд

Вписать названия деталей в кроссворд

|   |                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |    |
| 2 |    |
| 3 |                                                                                     |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 | назовите родину конструктора Lego                                                   |
| 7 |                                                                                     |
|   |  |



## Тест «Название деталей конструктора Lego Wedo »

<https://learningapps.org/1459108>

Поиск Все упражнения Новое упражнение Вход

Название деталей конструктора Lego Wedo 2015-03-29

?

Поворотный стол Основание Балка с шипами и отверстиями Балка с шипами и отверстием

Кирпич для перекрытия Пластина с отверстиями Петля Кирпич круглый

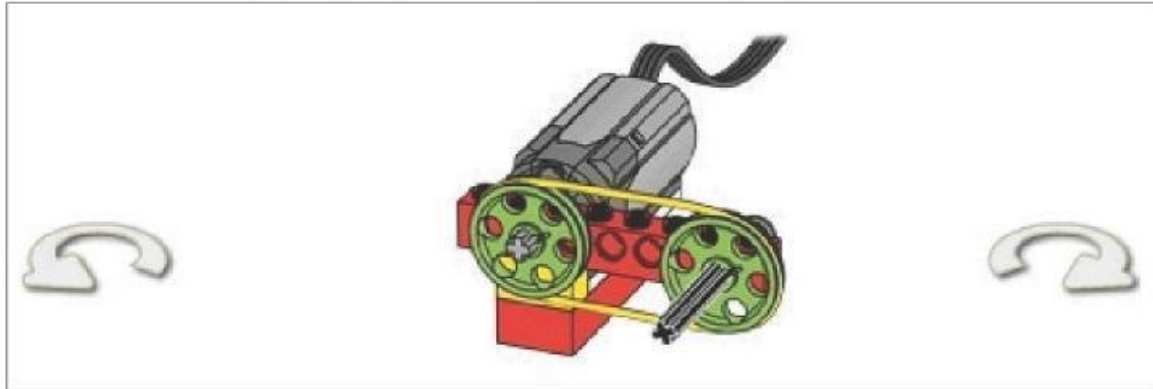
Зубчатое колесо червячное Зубчатое колесо Кирпич с изображением глаза Кулачок

Датчик наклона Датчик расстояния Мотор ЛЕГО-коммутатор

## Итоговый тест по программе "Lego wedo 2.0"

Ф.И. \_\_\_\_\_

**1. Какой вид передачи изображён на рисунке:**



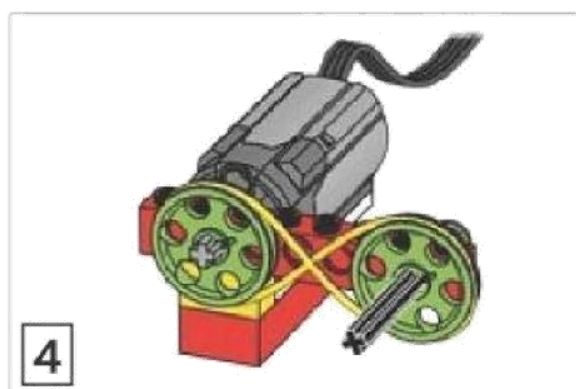
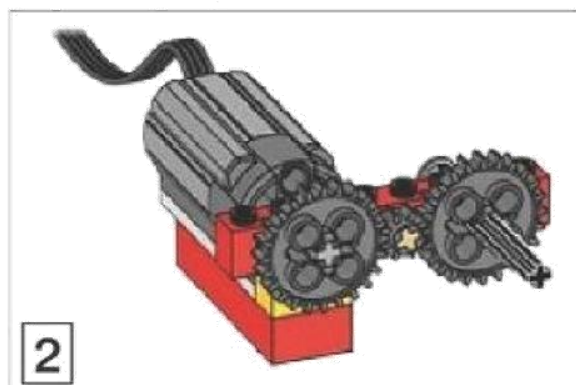
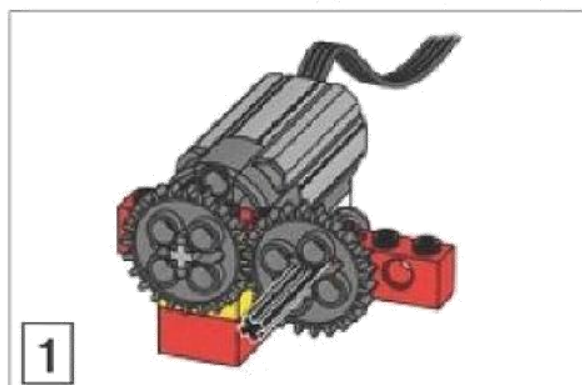
- а) зубчатая передача;
- б) червячная передача;
- в) ременная передача;
- г) ременная, перекрёстная передача.

**2. Назовите деталь из набора Lego WeDo:**



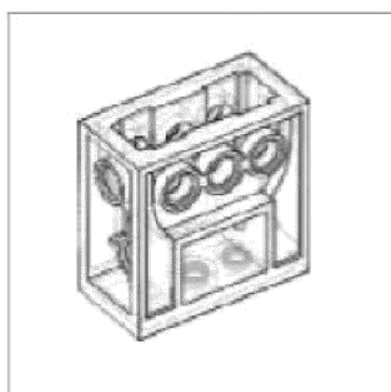
- а) мотор;
- б) датчик наклона;
- в) датчик расстояния;
- г) коммутатор.

**3. Какая из передач, изображенных ниже, холостая:**



- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

**4. Как называется данная деталь:**



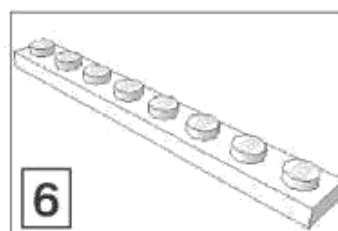
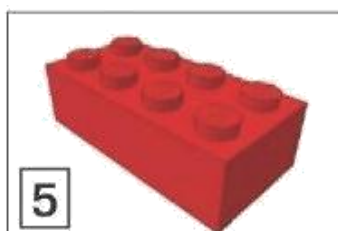
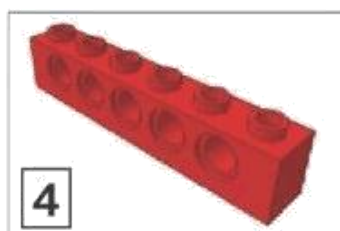
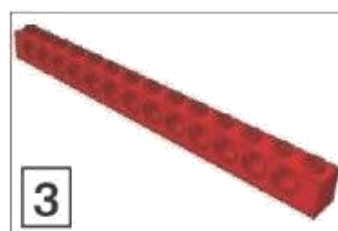
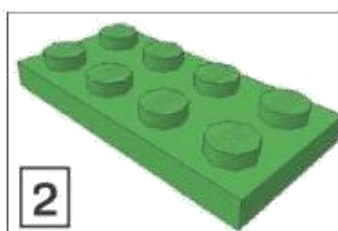
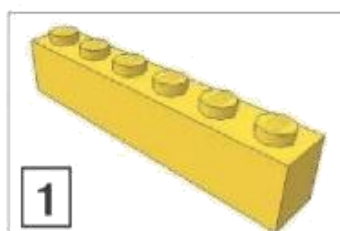
- а) коробка переключения;
- б) коробка передач;
- в) кулачковая передача;
- г) зубчатое переключение.

**1. Соотнесите детали конструктора, изображённые на рисунке, с видовой принадлежностью:**

Вписать в таблицу номера деталей, принадлежащих тому или иному виду.

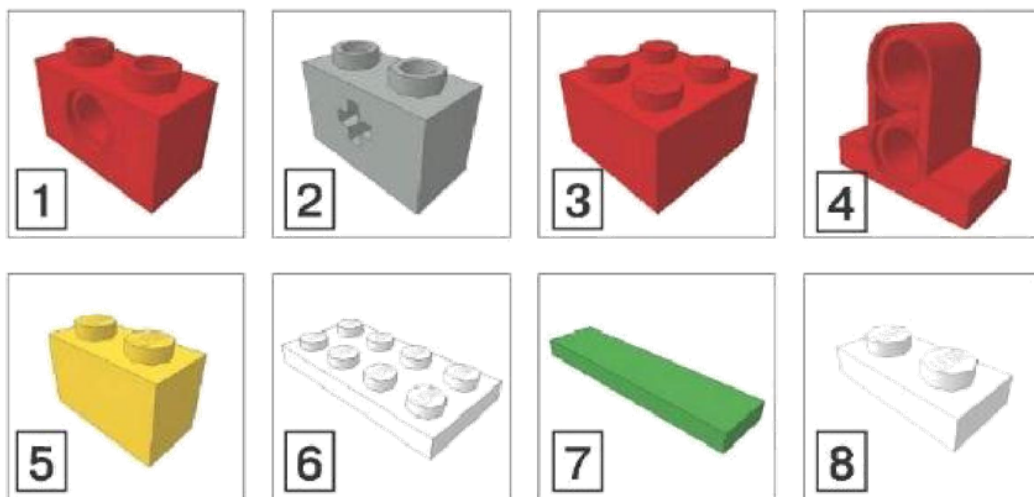
**А.**

| Балка | Кирпич | Пластина |
|-------|--------|----------|
|       |        |          |



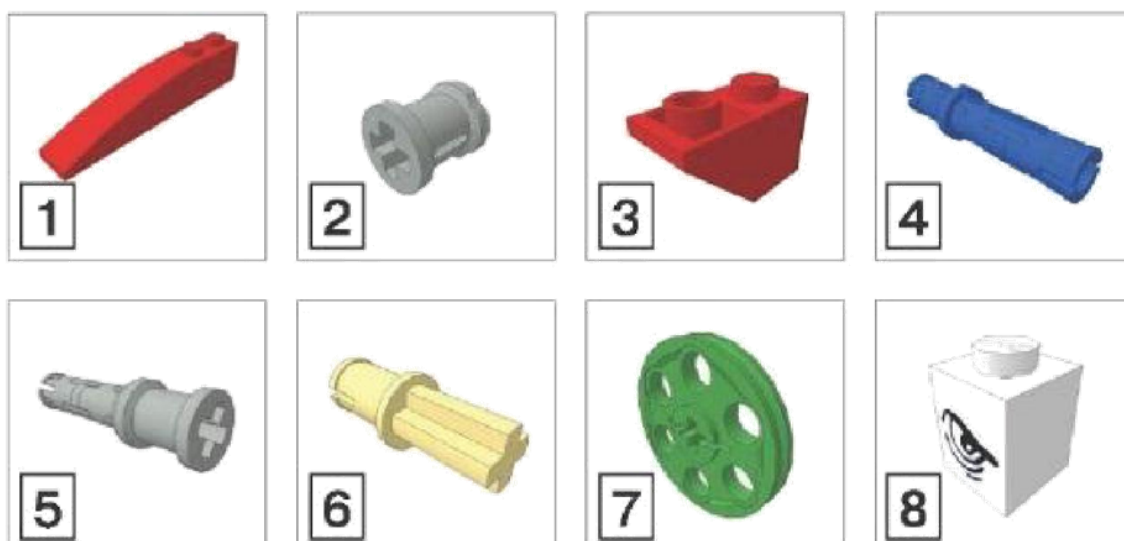
**В.**

| Кирпич | Балка | Пластина |
|--------|-------|----------|
|        |       |          |



**С.**

| Втулка | Кирпич | Штифт |
|--------|--------|-------|
|        |        |       |



5. Через что осуществляется управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo.

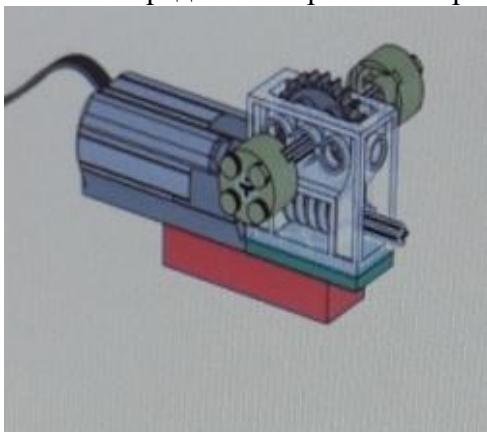
- А) Коммутатор;
- Б) USB шнур;
- В) Компьютер.

6. Датчик расстояния обнаруживает объекты на расстоянии... А) 20см; Б) 15см; В) 10см.

7. Сколько положений у датчика наклона?

- А) 6; Б) 4; В) 2.

8. Какая передача изображена на рисунке?



- А) Повышающая зубчатая передача;
- Б) Зубчатая передача;
- В) Червячная передача.

## 6. Методические материалы

### Список литературы для педагога:

1. Комарова Л.Е «Строим из Lego» моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора Lego). -М.; Линка Прес, 2001.
2. Куцакова Л.В «Конструирование и ручной труд в детском саду» Издательство: Мозаика-Синтез 2010.
3. Методический комплект заданий к набору первые механизмы Lego wedo 2.0 сложные задания, связанные с физикой.
4. Программное обеспечение LegoEducationWedo 2.0.
5. Робототехника для детей и родителей С.А. Филиппов. СПб: Наука, 2010.
6. Фешина Е.В. Лего-конструирование . - М.: ТЦ Сфера, 2012.-114с.

### Список литературы для учащихся:

1. Д.Г. Копосов «Первый шаг в робототехнику», Бином, М. 2015г.
2. Материалы программы LEGO Education We Do.
3. Филиппов С.А. Легоконструирование для детей и родителей. - СПб.: Наука, 2010.

На педагогическом совете  
БМАУДО ЦДТ  
Протокол № 5 от 30.07.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор БМАУДО ЦДТ  
 Е.В. Комарова  
Приказ № 115 от 30.07.2025 г.

| №<br>п/п | Модуль              | Первый год обучения |        |          |                                       |
|----------|---------------------|---------------------|--------|----------|---------------------------------------|
|          |                     | Всего               | Теория | Практика | Формы аттестации (контроля)           |
| 1.       | «Я учусь»           | 5                   | 3      | 2        | Опрос, тест                           |
| 2.       | «Я создаю»          | 27                  | 4      | 23       | Конкурс, тест, опрос, игра            |
| 3.       | «Я творю»           | 40                  | 7,5    | 32,5     | Опрос, конкурс, тест, защита проектов |
|          | Всего учебных часов | 72                  | 14,5   | 57,5     |                                       |
|          | Итого:              | 72 час              |        |          |                                       |

ПРИНЯТО:  
На педагогическом совете  
БМАУДО ЦДТ  
Протокол № 5 от 30.07.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор БМАУДО ЦДТ  
*Кому* Е.В. Комарова  
Приказ № 115 от 30.07.2025 г.

Календарный учебный график  
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
«Мир Лего»  
на 2025-2026 учебный год

| Этапы образовательного процесса     | 1 год обучения                                                                                    | Примечание                                                                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Начало учебного года                | 06 октября 2025 г.                                                                                |                                                                                                  |
| Формирование объединений            | 29 сентября 2025г.-<br>3 октября 2025г.                                                           |                                                                                                  |
| Продолжительность учебного года     | 36 недель                                                                                         |                                                                                                  |
| Промежуточная аттестация (контроль) | нет                                                                                               |                                                                                                  |
| Промежуточная аттестация (контроль) | 19-20 мая 2026г.                                                                                  |                                                                                                  |
| Окончание учебного года             | 30 мая 2026г.                                                                                     | окончание учебного года может быть перенесено на срок в соответствии с резервом учебного времени |
| Резерв учебного времени             | 2 часа                                                                                            | 5% от продолжительности ДООП                                                                     |
| <b>Каникулы</b>                     |                                                                                                   |                                                                                                  |
| зимние                              | с 01 января 2026г. – 08 января 2026г.                                                             |                                                                                                  |
| летние                              | с 01 июня 2026г. – 31 августа 2026г.                                                              |                                                                                                  |
| праздничные нерабочие дни           | 04.11.2025, 31.12.2025, 01-08.01.2026, 23.02.2026, 08.03.2026, 01.05.2026, 09.05.2026, 12.06.2026 |                                                                                                  |

Управление образования Березовского муниципального округа  
Березовское муниципальное автономное учреждение  
дополнительного образования «Центр детского творчества»

ПРИНЯТО:  
На педагогическом совете  
БМАУДО ЦДТ  
Протокол № 5 от 30.07.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор БМАУДО ЦДТ  
*Е.В. Комарова*  
Приказ № 115 от 30.07.2025 г.

Рабочая программа педагога  
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
технической направленности  
«Мир Лего»

Модуль 1 «Я учусь»

Возраст учащихся: 7-10 лет

Срок реализации: 1 месяц

Составитель программы:

Ужва С.Г., Казанцева О.В.,

педагоги дополнительного образования

г. Березовский

### Пояснительная записка

Рабочая программа педагога по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Мир Лего» является частью данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и представляет собой календарно-тематическое планирование модулей по текущему году обучения.

Модуль «Я учусь» позволяет познакомиться с основами конструирования и программирования конструктора «LEGO WeDo 2.0»

### Цель и задачи модуля «Я учусь»

Цель: изучение основ проектирования и конструирования в ходе построения моделей из деталей конструктора.

Исходя из цели программы, предусматривается решение следующих задач:

Образовательные:

- изучить основные элементы конструктора LEGO WeDo, технические особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- изучить этапы проектирования и разработки модели;
- обучить технологическим приемам работы с конструктором.

Развивающие:

- развивать интерес к техническому творчеству;
- развивать творческие способности учащихся.

Воспитательные:

- прививать навыки технического труда;
- воспитывать самостоятельность, целеустремленность, трудолюбие, аккуратность, бережливость и уважение к творчеству других.

Особенностью обучения является ориентация на развитие:

- творческого подхода к работе;
- потребности в самообразовании и саморазвитии;

Наиболее распространенные методы занятий в объединении:

- Объяснительно-иллюстративный, наглядный метод
- Репродуктивный метод
- Игровой метод

При проведении занятий учитываются:

- дидактические требования к занятию;
- психологические требования к занятию;
- возрастные особенности учащихся;

### Планируемые результаты

Учащиеся умеют:

- конструировать по схеме;
- программировать по схеме;

Учащиеся знают:

- основные элементы конструктора LEGO WeDo, технические особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- этапы проектирования и разработки модели;

Личностные результаты:

- готовность и способность к саморазвитию;
- активное творческое мышление.

### Учебно-тематический план

| №  | Название темы             |                  |        |          |
|----|---------------------------|------------------|--------|----------|
|    |                           | Количество часов |        |          |
|    |                           | общее            | теория | практика |
| 1. | Введение.                 | 1                | 0,5    | 0,5      |
| 2. | Майло. Научный вездеход.  | 1                | 0,5    | 0,5      |
| 3. | Датчик перемещения Майло. | 1                | 0,5    | 0,5      |
| 4. | Датчик наклона Майло.     | 1                | 0,5    | 0,5      |
| 5. | Совместная работа.        | 1                | 0,5    | 0,5      |

### Календарно-тематическое планирование

#### Модуль 1 «Я учусь»

| Месяц    | Тема занятия              | Содержание занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Часы | Примечание |
|----------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|
| Сентябрь | Введение.                 | Теория: Проведение инструктажа по технике безопасности. Техника безопасности на занятиях, а также при работе с конструктором LEGO Education We Do 2.0. Знакомство с конструктором LEGO Education We Do 2.0. Элементы набора. Знакомство с основными деталями: мотор, датчики, соединительные элементы. | 1    |            |
| Сентябрь | Майло. Научный вездеход.  | Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов<br>Практика: Сборка и программирование конструкции «Майло, научный вездеход»                                                                                                                                                                                  | 1    |            |
| Сентябрь | Датчик перемещения Майло. | Теория: Датчик перемещения. Работа датчика перемещения. Варианты работы датчика перемещения. Управления звуком и мощностью мотора при помощи датчика перемещения.<br>Практика: Сборка и программирование конструкции "Датчик перемещения Майло".                                                       | 1    |            |
| Сентябрь | Датчик наклона Майло.     | Теория: Датчик наклона. Работа датчика наклона. Варианты                                                                                                                                                                                                                                               | 1    |            |

|          |                    |                                                                                                                                                                                |   |  |
|----------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|          |                    | <p>работы датчика наклона. Управления звуком и мощностью мотора при помощи датчика наклона.</p> <p>Практика: Сборка и программирование конструкции "Датчик наклона Майло".</p> |   |  |
| Сентябрь | Совместная работа. | <p>Теория: Изучение принципа программирования.</p> <p>Практика: создание и программирование устройства для перемещения экземпляра растения</p>                                 | 1 |  |

Управление образования Березовского муниципального округа  
Березовское муниципальное автономное учреждение  
дополнительного образования «Центр детского творчества»

ПРИНЯТО:  
На педагогическом совете  
БМАУДО ЦДТ  
Протокол № 5 от 30.07.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор БМАУДО ЦДТ  
*Е.В. Комарова*  
Приказ № 115 от 30.07.2025 г.

Рабочая программа педагога  
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
технической направленности  
«Мир Лего»

Модуль 2 «Я создаю»

Возраст учащихся: 7-10 лет

Составитель программы:

Срок реализации: 3 месяца

Ужва С.Г., Казанцева О.В.,

педагоги дополнительного образования

г. Березовский

### Пояснительная записка

Рабочая программа педагога по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Мир LECO» является частью данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и представляет собой календарнотематическое планирование модулей по текущему году обучения.

Модуль 2 «Я создаю» способствует приобретению навыков сборки механизмов, рабочих узлов и передач из элементов и электронных компонентов конструктора LECO. Учит основам программирования создаваемых объектов.

### Цель и задачи модуля «Я создаю»

Цель: формирование системы знаний и умений в области конструирования LECO.

Исходя из цели программы, предусматривается решение следующих задач:

Образовательные:

- сформировать систему знаний о механике технических объектов;
- совершенствовать умения и навыки практической деятельности при работе с деталями конструктора «Лего»;
- способствовать развитию у учащихся познавательного интереса к исследовательской и проектной деятельности в области конструирования и программирования..

Развивающие:

- развивать инженерное мышление.

Воспитательные:

- воспитывать самостоятельность, целеустремленность, трудолюбие, аккуратность, бережливость, уважение к творчеству других.

Особенностью обучения является ориентация на развитие:

- творческого подхода к работе;
- потребности в самообразовании и саморазвитии;

Наиболее распространенные методы занятий в объединении:

- Объяснительно-иллюстративный, наглядный метод
- Репродуктивный метод
- Игровой метод

При проведении занятий учитываются:

- дидактические требования к занятию;
- психологические требования к занятию;
- возрастные особенности учащихся;

### Планируемые результаты

Учащиеся умеют:

- применять знания основ механики и алгоритмизации в творческой и проектной деятельности.

Учащиеся знают:

- этапы и способы построения и программирования модели.
- этапы проектирования и разработки модели;

Личностные результаты:

- готовность и способность к саморазвитию;
- активное творческое мышление.

Учебно-тематический план

| №  | Название темы                                           | Количество часов |        |        |
|----|---------------------------------------------------------|------------------|--------|--------|
|    |                                                         | общее            | теория | практ. |
| 1  | Тяга                                                    | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 2  | Скорость                                                | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 3  | Скорость. Конкурс по построению скоростных автомобилей. | 1                |        | 1      |
| 4  | Прочные конструкции                                     | 1                |        | 1      |
| 5  | Метаморфоз лягушки                                      | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 6  | Растения и опылители                                    | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 7  | Предотвращение наводнения                               | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 8  | Десантирование и спасение                               | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 9  | Хищник и жертва                                         | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 10 | Исследование космоса                                    | 1                |        | 1      |
| 11 | Палочка на двигателе.                                   | 1                |        | 1      |
| 12 | Радар                                                   | 1                |        | 1      |
| 13 | Токарный станок                                         | 1                |        | 1      |
| 14 | Пилорама                                                | 1                |        | 1      |
| 15 | Болгарка                                                | 1                |        | 1      |
| 16 | Дрель                                                   | 1                |        | 1      |
| 17 | Ременная передача                                       | 1                |        | 1      |
| 18 | Редуктор                                                | 1                |        | 1      |
| 19 | Мышеловка                                               | 1                |        | 1      |
| 20 | Кузнечик                                                | 1                |        | 1      |

Календарно-тематическое планирование  
Модуль 2 «Я создаю»

| Месяц    | Тема занятия                                             | Содержание занятия                                                                                                                                           | Часы | Примечание |
|----------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|
| Сентябрь | Тяга.                                                    | Теория: обзор схемы. Изучение механизмов.<br>Практика: сборка и программирование схемы.                                                                      | 1    |            |
| Октябрь  | Тяга.                                                    | Теория: обзор схемы. Изучение механизмов.<br>Практика: сборка и программирование схемы.                                                                      | 1    |            |
| Октябрь  | Скорость.                                                | Теория: обзор схемы . Изучение механизмов.<br>Практика: сборка и программирование схемы.                                                                     | 1    |            |
| Октябрь  | Скорость.                                                | Практика: обзор схемы. Изучение механизмов.<br>Практика: сборка и программирование схемы.                                                                    | 1    |            |
| Октябрь  | Скорость . Конкурс по построению скоростных автомобилей. | Межгрупповой конкурс по конструированию скоростных автомобилей.<br>Практика: сборка и программирование автомобилей, проведение испытаний, подведение итогов. | 1    |            |
| Октябрь  | Прочные конструкции                                      | Теория: изучение предметной области.<br>Практика: сборка и программирование схемы «Прочные конструкции»                                                      | 1    |            |
| Октябрь  | Метаморфоз лягушки                                       | Теория: изучение предметной области.<br>Практика: сборка и программирование схемы «Метаморфоз лягушки»                                                       | 1    |            |
| Октябрь  | Метаморфоз лягушки                                       | Теория : изучение предметной области.<br>Практика: сборка и программирование схемы «Метаморфоз лягушки»                                                      | 1    |            |
| Октябрь  | Растения и опылители                                     | Теория: обзор схемы. Изучение механизмов..<br>Практика : сборка и программирование схемы и конструкции «Растения и опылители»                                | 1    |            |
| Октябрь  | Растения и опылители                                     | Теория: обзор схемы. Изучение механизмов. Практика: сборка и программирование схемы и                                                                        | 1    |            |

|         |                           |                                                                                                                             |   |  |
|---------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|         |                           | конструкции «Растения и опылители»                                                                                          |   |  |
| Октябрь | Предотвращение наводнения | Теория : обзор схемы . Изучение механизмов.<br>Практика:сборка и программирование схемы «Предотвращение наводнения»         | 1 |  |
| Ноябрь  | Предотвращение наводнения | Теория: обзор схемы. Изучение механизмов.<br>Практика: сборка и программирование схемы «Предотвращение наводнения»          | 1 |  |
| Ноябрь  | Десантирование и спасение | Теория: изучение предметной области.<br>Практика: сборка и программирование схемы : «Десантирование и спасение»             | 1 |  |
| Ноябрь  | Десантирование и спасение | Теория: изучение предметной области.<br>Практика: сборка и программирование схемы «Десантирование и спасение»               | 1 |  |
| Ноябрь  | Хищник и жертва           | Теория : обзор схемы. Изучение механизмов.<br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Хищник и жертва»     | 1 |  |
| Ноябрь  | Хищник и жертва           | Теория: обзор схемы.Изучение механизмов.<br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Хищник и жертва»       | 1 |  |
| Ноябрь  | Исследование Космоса      | Теория :обзор схемы. Изучение механизмов.<br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Исследование Космоса» | 1 |  |
| Ноябрь  | Палочка на двигателе      | Теория: обзор схемы. Изучение механизмов.<br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Палочка на двигателе» | 1 |  |
| Ноябрь  | Радар                     | Теория: обзор схемы. Изучение механизмов.<br>Практика: сборка и программирование схемы «Радар»                              | 1 |  |
| Ноябрь  | Токарный станок           | Теория : обзор схемы. Изучение механизмов.                                                                                  | 1 |  |

|         |                   |                                                                                                                        |   |  |
|---------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|         |                   | Практика: сборка и программирование схемы «Токарный станок»                                                            |   |  |
| Декабрь | Пилорама          | Теория: обзор схемы. Изучение механизмов.<br>Практика: сборка и программирование схемы «Пилорама»                      | 1 |  |
| Декабрь | Болгарка          | Теория: обзор схемы. Изучение механизмов.<br>Практика: сборка и программирование схемы «Болгарка»                      | 1 |  |
| Декабрь | Дрель             | Теория: обзор схемы. Изучение механизмов.<br>Практика: сборка и программирование схемы «Дрель»                         | 1 |  |
| Декабрь | Ременная передача | Теория : обзор и изучение механизмов ременной передачи.<br>Практика: сборка и программирование схем ременной передачи. | 1 |  |
| Декабрь | Редуктор          | Теория: обзор и схемы. Изучение механизмов.<br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Редуктор       | 1 |  |
| Декабрь | Мышеловка         | Теория: обзор схемы, изучение механизмов.<br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Мышеловка»       | 1 |  |
| Декабрь | Кузнечик          | Теория : обзор схемы, изучение механизмов.<br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Кузнечик»       | 1 |  |

Управление образования Березовского муниципального округа  
Березовское муниципальное автономное учреждение  
дополнительного образования «Центр детского творчества»

ПРИНЯТО:  
На педагогическом совете  
БМАУДО ЦДТ  
Протокол № 5 от 30.07.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор БМАУДО ЦДТ  
*Е.В. Комарова*  
Приказ № 115 от 30.07.2025 г.

Рабочая программа педагога  
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
технической направленности  
«Мир Лего»

Модуль 3 «Я творю»

Возраст учащихся: 7-10 лет

Срок реализации: 5 месяцев

Составитель программы:

Ужва С.Г., Казанцева О.В.,

педагоги дополнительного образования

г. Березовский

### Пояснительная записка

Рабочая программа педагога по дополнительной общеобразовательной общеобразовательной программе «Мир LECO» и представляет собой календарно-тематическое планирование модулей по текущему году обучения.

Модуль 3 «Я творю» способствует приобретению навыков сборки механизмов, рабочих узлов и передач из элементов и электронных компонентов конструктора LECO. Учит основам программирования создаваемых объектов.

### Цель и задачи модуля «Я творю»

Цель: формирование системы знаний и умений в области конструирования LECO .

Исходя из цели программы, предусматривается решение следующих задач:

Образовательные:

- сформировать систему знаний о механике технических объектов;
- совершенствовать умения и навыки практической деятельности при работе с деталями конструктора «LECO»;
- способствовать развитию у учащихся познавательного интереса к исследовательской и проектной деятельности в области конструирования и программирования.

Развивающие:

- развивать инженерное мышление.

Воспитательные:

- воспитывать самостоятельность, целеустремленность, трудолюбие, аккуратность, бережливость, уважение к творчеству других.

Особенностью обучения является ориентация на развитие:

- творческого подхода к работе;
- потребности в самообразовании и саморазвитии;

Наиболее распространенные методы занятий в объединении:

- Объяснительно-иллюстративный, наглядный метод
- Репродуктивный метод
- Игровой метод

При проведении занятий учитываются:

- дидактические требования к занятию;
- психологические требования к занятию;
- возрастные особенности учащихся;

### Планируемые результаты

Учащиеся знают:

- способы составления технического паспорта модели, способы записи алгоритма, способы разработки программы в среде программирования LEGO;
- элементы и базовые конструкции модели, этапы и способы построения и программирования модели.

Учащиеся умеют:

- применять знания основ механики и алгоритмизации в творческой и проектной деятельности.

Учащиеся владеют:

- навыками проектирования и программирования собственных моделей/роботов с применением творческого подхода;
- навыками работы с разными источниками информации, подготовки творческих проектов к выставкам;
- навыками совместной проектной деятельности, навыками организация мозговых штурмов для поиска новых решений.

Учебно-тематический план

| №  | Название темы                                            | Количество часов |        |        |
|----|----------------------------------------------------------|------------------|--------|--------|
|    |                                                          | общее            | теория | практ. |
| 1  | Колебание: робот-тягач, дельфин                          | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 2  | Езда: гоночный автомобиль, вездеход                      | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 3  | Рычаг: землетрясение, динозавр                           | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 4  | Ходьба: лягушка, горилла                                 | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 5  | Вращение: цветок, подъемный кран                         | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 6  | Изгиб: паводковый шлюз, рыба                             | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 7  | Катушка: вертолет, паук                                  | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 8  | Подъем: грузовик для переработки отходов, мусоровоз      | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 9  | Захват: роботизированная рука, змея                      | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 10 | Конкурс на скорость сборки модели роботизированной руки. | 1                |        | 1      |
| 11 | Толчок: гусеница, богомол                                | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 12 | Поворот: устройство оповещения, мост                     | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 13 | Рулевой механизм: вилочный подъемник, снегоочиститель    | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 14 | Трал: очиститель моря, подметально-уборочная машина      | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 15 | Модели, помогающие решать экологические проблемы.        | 1                | 0,5    | 1,5    |
| 16 | Движение, измерение, детектор                            | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 17 | Наклон: светлячок, джойстик                              | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 18 | Поворот: луноход, робот-сканер                           | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 19 | Роботы в космосе                                         | 2                | 0,5    | 1,5    |
| 20 | Подготовка итогового проекта                             | 4                | 1      | 3      |

### Календарно-тематическое планирование

| Месяц   | Тема занятия                        | Содержание занятия                                                                                                   | Часы | Примечание |
|---------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|
| Январь  | Колебание: робот-тягач, дельфин     | Теория: изучение механизма «колебание».<br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Робот- тягач»    | 1    |            |
| Январь  | Колебание: робот- тягач, дельфин    | Теория: изучение механизма «Колебание».<br><br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Дельфин»     | 1    |            |
| Январь  | Езда: гоночный автомобиль, вездеход | Теория: изучение механизма «Езда».<br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Гоночный автомобиль». | 1    |            |
| Январь  | Езда:гоночный автомобиль, вездеход  | Теория: изучение механизма «Езда».<br><br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Вездеход»         | 1    |            |
| Январь  | Рычаг: землетрясение, динозавр      | Теория: изучение механизма «Рычаг»<br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Землетрясение»        | 1    |            |
| Январь  | Рычаг: землетрясение, динозавр      | Теория: изучение механизма «Рычаг».<br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Динозавр»            | 1    |            |
| Январь  | Ходьба: лягушка, горилла            | Теория: изучени механизма «Ходьба»<br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции "Лягушка"              | 1    |            |
| Январь  | Ходьба : лягушка, горилла           | Теория: изучение механизма «Ходьба».<br><br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Горилла»        | 1    |            |
| Февраль | Вращение: цветок, подъемный кран    | Теория: изучение механизма «Вращение».                                                                               | 1    |            |

|         |                                                     |                                                                                                                                       |   |  |
|---------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|         |                                                     | Практика: сборка и программирование схемы и механизма «Цветок».                                                                       |   |  |
| Февраль | Вращение: цветок, подъемный кран.                   | Теория:изучение механизма «Вращение».<br><br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Подъемный кран».                | 1 |  |
| Февраль | Изгиб: паводковый шлюз, рыба                        | Теория:изучение механизма «Изгиб».<br><br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Паводковый шлюз»                   | 1 |  |
| Февраль | Изгиб : паводковый шлюз, рыба                       | Теория: изучение механизма «Изгиб».<br><br>Практика : сборка и программирование схемы и конструкции «Рыба».                           | 1 |  |
| Февраль | Катушка:вертолет, паук                              | Теория: изучение механизма «Катушка».<br><br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Вертолет»                       | 1 |  |
| Февраль | Катушка: вертолет, паук.                            | Теория: изучение механизма «Катушка».<br><br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Паук».                          | 1 |  |
| Февраль | Подъем: грузовик для переработки отходов, мусоровоз | Теория: изучение механизм «Подъем».<br><br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Грузовик для переработки отходов» | 1 |  |
| Март    | Подъем: грузовик для переработки отходов, мусоровоз | Теория: изучение механизма «Подъем».<br><br>Практика:сборка и программирование схемы и конструкции «Мусоровоз»                        | 1 |  |

|      |                                                                   |                                                                                                                                                  |   |  |
|------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| Март | Захват:<br>роботизированная рука,<br>змея                         | Теория: изучение механизма<br>«Захват».<br><br>Практика: сборка и<br>программирование схемы и<br>конструкции<br>«Роботизированная рука»          | 1 |  |
| Март | Захват:<br>роботизированная<br>рука, змея                         | Теория: изучение механизма<br>«Захват».<br><br>Практика: сборка и<br>программирование схемы и<br>конструкции «Змея».                             | 1 |  |
| Март | Конкурс на скорость<br>сборки модели<br>роботизированной<br>руки. | Практика: сборка и<br>программирование модели на<br>скорость, испытания.                                                                         | 1 |  |
| Март | Толчок: гусеница,<br>богомол                                      | Теория: изучение механизма<br>«Толчок».<br><br>Практика: сборка и<br>программирование схемы и<br>конструкции «Гусеница».                         | 1 |  |
| Март | Толчок: гусеница,<br>богомол.                                     | Теория: изучение механизма<br>«Толчок».<br><br>Практика: сборка и<br>программирование схемы и<br>конструкции «Богомол».                          | 1 |  |
| Март | Поворот: устройство<br>оповещения, мост.                          | Теория: изучение механизма<br>«Поворот».<br><br>Практика: сборка и<br>программирование схемы и<br>конструкции «Устройство<br>оповещение».        | 1 |  |
| Март | Поворот: устройство<br>оповещения, мост.                          | Теория: изучение механизма<br>«Поворот».<br><br>Практика: сборка и<br>программирование схемы и<br>конструкции «Мост»                             | 1 |  |
| Март | Рулевой механизм:<br>вилочный подъемник,<br>снегоочиститель.      | Теория: изучение механизма<br>«Рулевой механизм».<br><br>Практика : сборка и<br>программирование схемы и<br>конструкции «Вилочный<br>подъемник». | 1 |  |

|        |                                                        |                                                                                                                                                                                   |   |  |
|--------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| Апрель | Рулевой механизм: вилочный подъемник, снегоочиститель. | Теория: изучение механизма «Рулевой механизм».<br><br>Практика : сборка и программирование схемы и конструкции «Снегоочиститель».                                                 | 1 |  |
| Апрель | Трал: очиститель моря, подметально- уборочная машина.  | Теория: изучение механизма «Трал».<br><br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Очиститель моря».                                                              | 1 |  |
| Апрель | Трал: очиститель моря, подметально- уборочная машина.  | Теория: изучение механизма «Трал».<br><br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Подметально-уборочная машина»                                                  | 1 |  |
| Апрель | Модели, помогающие решить экологические проблемы.      | Теория: обзор схемы, изучение механизмов..<br><br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции , модели помогающей решать экологические проблемы.                      | 1 |  |
| Апрель | Движение, измерение, детектор.                         | Теория: изучение, механизма «Движение, измерение, детектор».<br><br>Практика : сборка и программирование схемы и конструкции с помощью механизма «Движение, измерение, детектор». | 1 |  |
| Апрель | Движение, измерение, детектор.                         | Теория: изучение механизма «Движение, измерение, детектор».<br><br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции с помощью механизма «Движение, измерение, детектор».   | 1 |  |
| Апрель | Наклон: светлячок, джойстик.                           | Теория: изучение механизма «Наклон».                                                                                                                                              | 1 |  |

|        |                                  |                                                                                                                    |   |  |
|--------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|        |                                  | Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Светлячок».                                               |   |  |
| Апрель | Наклон: светлячок, джойстик      | Теория: изучени механизма «Наклон».<br><br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Джойстик».     | 1 |  |
| Май    | Поворот: луноход, робот- сканер. | Теория :изучение механизма «Поворот».<br><br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Луноход».    | 1 |  |
| Май    | Поворот: луноход, сканер.        | Теория :изучение механизма «Поворот».<br><br>Практика: сборка и программирование схемы и конструкции «Поворот».    | 1 |  |
| Май    | Роботы в Космосе.                | Теория: обзор схемы, изучение механизмов.<br><br>Практика: сборка и программирование схемы «Роботы в Космосе».     | 1 |  |
| Май    | Роботы в Космосе.                | Теория: обзор схемы, изучение механизмов.<br><br>Практика: сборка и программирование схемы «Роботы в Космосе».     | 1 |  |
| Май    | Подготовка итогового проекта.    | Практика: составление схемы конструкции. Сборка конструкции. Презентация научно- технического творческого проекта. | 1 |  |
| Май    | Подготовка итогового проекта.    | Практика: составление схемы конструкции. Сборка конструкции. Презентация научно-технического творческого проекта.  | 1 |  |
| Май    | Подготовка итогового проекта.    | Практика: составление схемы конструкции. Сборка конструкции. Презентация научно-технического творческого проекта.  | 1 |  |

|     |                               |                                                                                                                   |   |  |
|-----|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| Май | Подготовка итогового проекта. | Практика: составление схемы конструкции. Сборка конструкции. Презентация научно-технического-творческого проекта. | 1 |  |
|-----|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 143507986500560089701835989304833372774460075074

Владелец Комарова Елена Владимировна

Действителен с 02.04.2025 по 02.04.2026