

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
«Детский сад № 38» г. Лысьва, Пермский край

РАССМОТРЕНА  
на Педагогическом совете  
Протокол № 1  
От «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНА  
с учетом мнения Совета  
родителей  
МБДОУ «Детский сад № 38»  
Протокол № 1 от 31.08.2023



Приказ № 67-ОД от 31.08.2023 г.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«МИР ЛЕГО»**

**Возрастной состав: 6 – 7 лет**

**Продолжительность образовательного процесса – 8 месяцев**

**Разработчик программы:**  
Зауэр Ольга Васильевна,  
учитель-дефектолог

г. Лысьва

2023 г.

## Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программы»

### 1.1. Пояснительная записка программы

Направленность программы: В целях реализации государственной политики в сфере образования, Концепции развития дополнительного образования детей инженерное образование стало приоритетным направлением во всех областях образования. Не стало исключением и дополнительное образование обучающихся.

**Техническое мышление** имеет некоторую специфику по сравнению с задачами, решаемыми в других сферах деятельности. Эта специфика относится к содержанию представлений, идей, которыми мысленно оперирует человек, а также к его интересам, склонностям.

Характеризуя направленность технического мышления многие выделяют такие особенности:

- а) техническое мышление отличается четкостью и точностью мыслительных операций, направленностью на точные расчеты;
- б) техническое мышление – практическое мышление;
- в) технический ум – ум гибкий, чуждый шаблонности;
- г) деятельность технического мышления выражается главным образом в схеме, чертежах, макетах и т.д.

#### **Актуальность программы.**

- востребованность развития широкого кругозора старшего дошкольника, в том числе в естественнонаучном направлении;
- отсутствие методического обеспечения формирования основ технического творчества, навыков начального программирования;
- использование электронных учебно- методических комплексов, для повышения качества образования;
- необходимость ранней проработки научно – технической профессиональной ориентации.

Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

#### **Отличительные особенности программы.**

Новизна программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

		В том числе
--	--	-------------

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование тем</b>	<b>Кол – во часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Формы аттестационного/контроля</b>
<b>1</b>	Мониторинг (октябрь)	2	0,5	0,5	Аналитическая справка
<b>2</b>	«Знакомство с лего-кабинетом, конструктором Lego Wedo 2.0 и программой»	1	0,5	0,5	
<b>3</b>	Знакомство со средой программирования (блоки, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).	1	0,5	0,5	
<b>4</b>	«Вездеход. Датчик перемещения»	1	0,5	0,5	
<b>5</b>	«Робот Майло. Ременная передача	1	0,5	0,5	
<b>6</b>	«Робот Майло. Совместная работа»	1	0,5	0,5	
<b>7</b>	«Робот Майло. Датчик перемещения.»	1	0,5	0,5	
<b>7</b>	«Робот-шпион. Датчик перемещения»	1	0,5	0,5	
<b>8</b>	«Конструирование по замыслу»	1	0,5	0,5	
<b>9</b>	«Робот Майло. Датчик наклона»	1	0,5	0,5	
<b>10</b>	«Робот Майло. «Скоростная сборка»	1	0,5	0,5	
<b>11</b>	«Гоночный автомобиль»	1	0,5	0,5	
<b>12</b>	«Конструирование по замыслу»	1	0,5	0,5	
<b>13</b>	«Робот Тягач. Изучение силы груза»	1	0,5	0,5	
<b>14</b>	«Робот Тягач. Изучение силы противопоставление»	1	0,5	0,5	
<b>15</b>	«Гоночный автомобиль. Сравнение зубчатой и ременной передачи»	1	0,5	0,5	
<b>16</b>	«Поезд»	1	0,5	0,5	
<b>17</b>	«Подъемный кран. Вращение. Зубчатая передача, блок»	1	0,5	0,5	
<b>18</b>	«Механический молоток»	1	0,5	0,5	
<b>19</b>	«Радар»	1	0,5	0,5	
<b>20</b>	«Цветок. Вращение. Зубчатая передача»	1	0,5	0,5	
<b>21</b>	«Подметально-уборочная машина Ременная передача»	1	0,5	0,5	
<b>22</b>	«Снегоочиститель Ременная передача»	1	0,5	0,5	
<b>23</b>	«Катер Датчик движения»	1	0,5	0,5	
<b>24</b>	«Самолет Датчик движения»	1	0,5	0,5	
<b>25</b>	«Лягушка. Ходьба. Зубчатая передача, рычаг»	1	0,5	0,5	

26	«Собака. Ходьба. Зубчатая передача, рычаг»	1	0,5	0,5	
27	«Дракон. Датчик наклона»	1	0,5	0,5	
28	«Конструирование по замыслу»	1	0,5	0,5	
30	Мониторинг (май)	2	1	1	Аналитическая справка. Сравнительный анализ начальной и итоговой диагностики

Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других.

Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

**Адресат программы** – обучающиеся 6-7 лет, увлеченные конструированием из наборов серии Lego.

**Объем и срок освоения программы** – 8 месяцев,

### **Режим занятий**

*Техническое конструирование и робототехника*

	Подготовительная к школе группа (6-7 лет)
Периодичность	Один раз в неделю
Продолжительность	Не более 30 мин.
Всего в год	30

\* Совместная деятельность проводится во вторую половину дня Соревнования проводятся один раз в год

## 1.2 Цель и задачи программы

**Цель-** развитие технического мышления и конструктивной деятельности детей старшего дошкольного возраста средствами LEGO Education WeDo, LEGO WeDo 2.0, наборами «Лего Первые механизмы».

### **Задачи программы:**

1. *Познавательная задача:* развивать познавательный интерес детей дошкольного возраста к робототехнике.
2. *Образовательная задача:* формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0.
3. *Развивающая задача:* развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).
4. *Воспитывающая задача:* воспитывать ответственность, культуру, дисциплину, коммуникативные способности.

### 1.3 Содержание программы

Месяц	Занятие	Задачи	Содержание темы
Октябрь	1	Вводное занятие. Входящая диагностика	«Знакомство с лего-кабинетом, конструктором Lego Wedo 2.0 и программой»
	2	Вводное занятие. Диагностика	«Знакомство с лего-кабинетом, конструктором Lego Wedo 2.0 и программой»
	3	Развивать познавательный интерес детей дошкольного возраста к робототехнике.	Беседа о технике безопасности во время конструирования. Знакомство с компонентами конструктора LeGo WeDo 2.0
	4	Развивать познавательный интерес детей дошкольного возраста к робототехнике.	Знакомство со средой программирования (блоки, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).
Ноябрь	5	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Майло, научный вездеход»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели.
	6	Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память,	Обобщенное занятие (закрепление пройденного материала).

	воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).		
Декабрь	7	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	Забавные механизмы. «Майло, научный вездеход»: развитие (программирование модели с более сложным поведением)
	8	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Датчик перемещения Майло»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели
	9	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Датчик перемещения Майло»: развитие (программирование модели с более сложным поведением).
	10	Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).	1. Обобщенное занятие (закрепление пройденного материала).
	11	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач,	«Датчик наклона Майло»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели

		знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	
	<b>12</b>	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Датчик наклона Майло»: развитие (программирование модели с более сложным поведением)
<b>Январь</b>	<b>13</b>	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Совместная работа»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели
	<b>14</b>	Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).	Обобщенное занятие (закрепление пройденного материала).
	<b>15</b>	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Тяга»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели



<b>Февраль</b>	<b>16</b>	<p>Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0</p> <p>Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.</p>	«Тяга»: развитие (программирование модели с более сложным поведением)
	<b>17</b>	<p>Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0</p> <p>Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.</p>	«Скорость»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели
	<b>18</b>	<p>Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).</p>	«Скорость»: развитие (программирование модели с более сложным поведением).

<b>Март</b>	<b>20-24</b>	<p>Повторение и закрепление знаний о среде программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).</p> <p>Содействовать учащимся в развитии у них конструкторских, инженерных и вычислительных навыках, в творческом мышлении;</p> <p>- развить у учащихся умение самостоятельно определять цель, для которой должна быть обработана и передана информация;</p>	<p>Работа над проектом «Механические конструкции»</p> <p>Сборка конструкций: «Подъемный кран», «Механический молоток», «Радар», «Веселая карусель»</p> <p>Сборка моделей по замыслу с использованием датчиков перемещения и наклона. Создание новых программ для выбранных моделей.</p> <p>Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.</p>
<b>Апрель</b>	<b>25-28</b>	<p>Повторение и закрепление знаний о среде программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).</p> <p>Создать условия для обучения с LEGO-оборудованием и программным обеспечением самостоятельно (в группе);</p> <p>планировать процесс работы с проектом с момента появления идеи или задания и до создания готового продукта;</p>	<p>Работа над проектом «Транспорт»</p> <p>Теория: Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.</p> <p>Практика: Сборка конструкций: «Подметально-уборочная машина», «Снегоочиститель», «Катер», «Самолет»,</p> <p>Конструирование модели. Соревнование команд.</p> <p>Создание моделей и написание новых программ для них.</p>

<b>Май</b>	<b>27-29</b>	<p>Повторение и закрепление знаний о среде программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).</p> <p>Создать условия для обучения с LEGO-оборудованием и программным обеспечением самостоятельно (в группе); планировать процесс работы с проектом с момента появления идеи или задания и до создания готового продукта;</p>	<p>Работа над проектом «Мир живой природы»</p> <p>Теория: Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.</p> <p>Практика: Сборка конструкций: «Пеликан», «Собака», «Лягушка», «Дракон», «Датчик наклона «Дракон»; Конструирование модели. Сборка моделей по замыслу с использованием датчиков перемещения и наклона. Создание новых программ для выбранных моделей. Практическая работ.</p>
	30	Итоговые занятия. Итоговая диагностика	Конструирование на свободную тему детьми Lego Wedo 2.0 и программой»

#### **1.4 Планируемые результаты**

- ребенок овладевает техническим конструированием и робототехникой, проявляет инициативу и самостоятельность в среде моделирования и программирования, познавательно-исследовательской и технической деятельности в работе с конструктором, "Лего Первые механизмы", "LEGO Education WeDo"

- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном техническом конструировании, робототехнике, программировании, имеет навыки работы с различными источниками информации;

- ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;

- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и научно-технической деятельности, программированию; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;

- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструкторов и мини-роботов; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;

- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с робототехническим конструктором;

- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей; - ребенок задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать.

## **Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»**

### **2.1 Календарный учебный график**

Занятия проводятся 1 раз в неделю, длительностью до 30 минут, подгруппа детей: 4 человека.

Программа рассчитана на 8 месяцев.

Количество подгрупп - 2:

Количество учебных недель -12 первое полугодие  
продолжительность каникул- 4 недели

Количество учебных недель -18 второе полугодие

первый период с октября по декабрь;

второй период с января по май.

## **2.2 Условия реализации программы**

### **Материально-техническое оснащение**

Кабинет с доступом в сеть Интернет:

- столы –3 шт.;
- стулья – 9 шт.;
- шкафы встроенные – 3 шт.;
- ноутбук с программным обеспечением для работы с конструктором Lego Wedo 1.0., Lego Wedo 2.0., поддерживающие Bluetooth – 1 шт.

- наборы конструкторов:

- Базовый набор LEGO® Education WeDo9580-1 шт.

- Ресурсный набор LEGO Education WeDo

- 9585

- Lego Wedo 2.0. –1 шт.;

- операционная система Windows 7 с установленным пакетом обновлений Service Pack 1 (поддерживаются 32/64-битные системы) или Windows 10 (версия 10.0.10586.420 или более новая);

- прикладное программное обеспечение Lego Wedo, Lego Wedo 2.0.

### **Формы аттестации**

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

*Входная диагностика* (октябрь) – в форме собеседования – позволяет выявить уровень подготовленности и возможности детей для занятия данным видом деятельности. Проводится на первых занятиях данной программы.

*Текущий контроль* (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала. Форма проведения: опрос, выполнение

практических заданий, соревнование, конкурс, выставка моделей.

*Промежуточная аттестация* – проводится в середине учебного года (декабрь) по изученным темам для выявления уровня освоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса. Форма проведения: тестирование, практическая работа (приложение № 1). Результаты фиксируются в оценочном листе.

*Итоговый контроль* – проводится в конце второго года обучения (май) и позволяет оценить уровень результативности освоения программы за весь период обучения. Форма проведения: защита творческого проекта (приложение № 2). Результаты фиксируются в оценочном листе и протоколе.

## **2.4 Оценочные материалы**

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

Входная диагностика – в форме собеседования – позволяет выявить уровень подготовленности и возможности детей для занятия данным видом деятельности. Проводится на первых занятиях данной программы.

Текущий контроль (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала. Форма проведения: опрос, выполнение практических заданий, соревнование, конкурс.

Промежуточная аттестация – проводится в феврале по изученным темам для выявления уровня освоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса. Форма проведения: тестирование, практическая работа (приложение № 1). Результаты фиксируются в оценочном листе.

Итоговый контроль – проводится в конце года (май) и позволяет оценить уровень результативности освоения программы за весь период обучения.

## **2.4 Методические материалы**

Особенности организации образовательного процесса:

фронтальная – при показе, беседе, объяснении;

групповая, в том числе работа в парах – при выполнении практического задания, работе над творческим проектом.

В процессе обучения применяются следующие методы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный метод, частично-поисковые методы, метод проектов. Проектная деятельность

способствует повышению интереса обучающихся к работе по данной программе, способствует расширению кругозора, формированию навыков самостоятельной работы. При объяснении нового материала используются компьютерные презентации, видеофрагменты. Во время практической части ребята работают со схемами, инструкциями, таблицами. На занятиях используется дифференцированный подход, учитываются интересы и возможности обучающихся. Предусмотрено выполнение заданий разной степени сложности. Таким образом, создаются оптимальные условия для активной деятельности всех обучающихся.

Совместная деятельность с детьми организована в виде дополнительного образования. Проводится педагогом в соответствии с программой ДО с детьми подготовительной группы детского сада. В режиме дня группы определяется время проведения ДО, в соответствии с "Санитарно-эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций".

В детском саду используются:

- Индивидуальная форма организации обучения позволяет индивидуализировать обучение.
- Групповая форма организации обучения (индивидуально-коллективная).
- Соревнования (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

Формы подведения итогов реализации программы ДО:

- конкурс детских построек на базе детского сада;
- совместная проектная деятельность детей и родителей;
- совместная проектная деятельность детей и воспитателей

При реализации программы используются современные педагогические технологии, обеспечивающие личностное развитие ребенка: личностно-ориентированное обучение, обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа), информационно-коммуникационные технологии, здоровьесберегающие технологии и др.

Каждое занятие состоит из нескольких частей:

**Первая часть занятия** – это упражнение – настрой на предстоящую деятельность, развитие логического мышления (длительность – 5-7 минут).

Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

**Вторая часть** – собственно конструирование (продолжительность 15-20 минут)

Цель второй части – развитие способностей к наглядному моделированию.

**Третья часть** – анализ результатов деятельности, рефлексия, обыгрывание построек, выставка работ (продолжительность 3-5 минут)

## 2.6 Список литературы

1. Автоматизированные устройства. ПервоРобот. Книга для учителя. LEGO Group, перевод ИНТ. – 134 с.
2. Белиовская Л. Г., Белиовский А. Е. Програмируем микрокомпьютер NXT в LabVIEW. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 280 с.
3. Злаказов А. С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 120 с.
4. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ. – 87 с.
5. Угринович Н. Информатика и информационные технологии. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 511 с.
6. CD Lego Education, Руководство для учителя CD WeDO Software v.1.2.3.

Список литературы для обучающихся и родителей:

1. Комарова Л. Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС». – М., 2001. – 80 с.

2.

Интернет-ресурсы:

1. Институт новых технологий. – Режим доступа: [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru)
2. Сайт, посвященный робототехнике. Мой робот.–Режим доступа <http://myrobot.ru/stepbystep/>
3. Сайт, посвященный робототехнике. Lego Technic. – Режим доступа <https://www.lego.com/ru-ru/themes/technic>



**ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ обучающихся за I полугодие**

**Форма проведения:** тестирование, практическая работа.

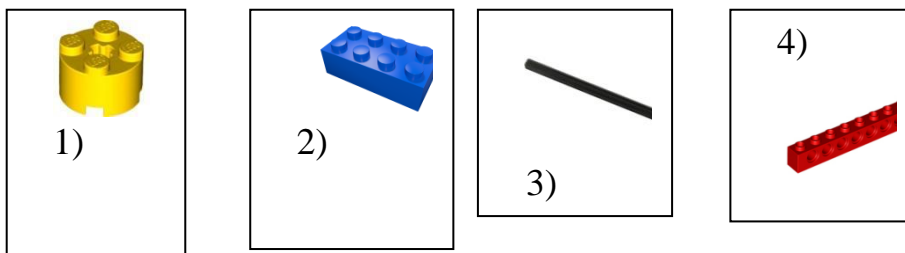
**Тестирование**

**Задание:** выбрать один правильный ответ из предложенных. За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

**Максимальное количество – 7 баллов.**

1. Где изображена балка из набора Lego Education WeDo? (обвести правильный ответ)



2. Как называется деталь из набора Lego Wedo? (выбрать правильный ответ)

- 1) Датчик перемещения;
- 2) Датчик движения;
- 3) Датчик наклона.



3. Какая передача изображена на рисунке? (выбрать правильный ответ)



- 1) Зубчатая; 2) Ременная; 3) Цепная.

4. Где на схеме обозначен блок мощности мотора? (обвести правильный ответ)



5. Что означает этот блок палитры и для чего он нужен?



—

1. ждать до...
2. цикл – отвечает за повторение блока программы.
3. блок звук, отвечает за производство музыкальной дорожки.

6. Как называется выступающая часть у кирпичика Лего

- 1) Шип
- 2) Вулкан

7. Какой датчик используется в модели «Голодный аллигатор»?

- 1) Датчик наклона.
- 2) Датчик расстояния.

**Ключ ответов**

№	Отв
1	4
2	3
3	1
4	7
5	1
6	1
7	2

**Диагностика уровня сформированности конструкторских умений  
на основе ЛЕГО-конструирования у детей 6-7 лет (по Е.В. Фешиной)**

<b>Уровень развития ребенка</b>	<b>Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме</b>	<b>Умение правильно конструировать поделку по замыслу</b>
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга.	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» «схему», ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

**Диагностическая карта по ЛЕГО-конструированию (6-7 лет)**

№	Фамилия, имя ребёнка	Умеет скреплять Детали конструктора		Работает по схемам		Строит сложные постройки		Строит по творческому замыслу		Строит по образцу		Строит по инструкции		Умеет рассказывать о постройке	
		Н.г	К.г	Н.г	К.г	Н.г	К.г	Н.г	К.г	Н.г	К.г	Н.г	К.г	Н.г	К.г

## Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программы»

### 1.1. Пояснительная записка программы

Направленность программы: В целях реализации государственной политики в сфере образования, Концепции развития дополнительного образования детей инженерное образование стало приоритетным направлением во всех областях образования. Не стало исключением и дополнительное образование обучающихся.

**Техническое мышление** имеет некоторую специфику по сравнению с задачами, решаемыми в других сферах деятельности. Эта специфика относится к содержанию представлений, идей, которыми мысленно оперирует человек, а также к его интересам, склонностям.

Характеризуя направленность технического мышления многие выделяют такие особенности:

- а) техническое мышление отличается четкостью и точностью мыслительных операций, направленностью на точные расчеты;
- б) техническое мышление – практическое мышление;
- в) технический ум – ум гибкий, чуждый шаблонности;
- г) деятельность технического мышления выражается главным образом в схеме, чертежах, макетах и т.д.

#### **Актуальность программы.**

- востребованность развития широкого кругозора старшего дошкольника, в том числе в естественнонаучном направлении;
- отсутствие методического обеспечения формирования основ технического творчества, навыков начального программирования;
- использование электронных учебно- методических комплексов, для повышения качества образования;
- необходимость ранней проработки научно – технической профессиональной ориентации.

Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

#### **Отличительные особенности программы.**

Новизна программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

		В том числе
--	--	-------------

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование тем</b>	<b>Кол – во часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Формы аттестационного/контроля</b>
<b>1</b>	Мониторинг (октябрь)	2	0,5	0,5	Аналитическая справка
<b>2</b>	«Знакомство с лего-кабинетом, конструктором Lego Wedo 2.0 и программой»	1	0,5	0,5	
<b>3</b>	Знакомство со средой программирования (блоки, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).	1	0,5	0,5	
<b>4</b>	«Вездеход. Датчик перемещения»	1	0,5	0,5	
<b>5</b>	«Робот Майло. Ременная передача	1	0,5	0,5	
<b>6</b>	«Робот Майло. Совместная работа»	1	0,5	0,5	
<b>7</b>	«Робот Майло. Датчик перемещения.»	1	0,5	0,5	
<b>7</b>	«Робот-шпион. Датчик перемещения»	1	0,5	0,5	
<b>8</b>	«Конструирование по замыслу»	1	0,5	0,5	
<b>9</b>	«Робот Майло. Датчик наклона»	1	0,5	0,5	
<b>10</b>	«Робот Майло. «Скоростная сборка»	1	0,5	0,5	
<b>11</b>	«Гоночный автомобиль»	1	0,5	0,5	
<b>12</b>	«Конструирование по замыслу»	1	0,5	0,5	
<b>13</b>	«Робот Тягач. Изучение силы груза»	1	0,5	0,5	
<b>14</b>	«Робот Тягач. Изучение силы противопоставление»	1	0,5	0,5	
<b>15</b>	«Гоночный автомобиль. Сравнение зубчатой и ременной передачи»	1	0,5	0,5	
<b>16</b>	«Поезд»	1	0,5	0,5	
<b>17</b>	«Подъемный кран. Вращение. Зубчатая передача, блок»	1	0,5	0,5	
<b>18</b>	«Механический молоток»	1	0,5	0,5	
<b>19</b>	«Радар»	1	0,5	0,5	
<b>20</b>	«Цветок. Вращение. Зубчатая передача»	1	0,5	0,5	
<b>21</b>	«Подметально-уборочная машина Ременная передача»	1	0,5	0,5	
<b>22</b>	«Снегоочиститель Ременная передача»	1	0,5	0,5	
<b>23</b>	«Катер Датчик движения»	1	0,5	0,5	
<b>24</b>	«Самолет Датчик движения»	1	0,5	0,5	
<b>25</b>	«Лягушка. Ходьба. Зубчатая передача, рычаг»	1	0,5	0,5	

26	«Собака. Ходьба. Зубчатая передача, рычаг»	1	0,5	0,5	
27	«Дракон. Датчик наклона»	1	0,5	0,5	
28	«Конструирование по замыслу»	1	0,5	0,5	
30	Мониторинг (май)	2	1	1	Аналитическая справка. Сравнительный анализ начальной и итоговой диагностики

Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других.

Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

**Адресат программы** – обучающиеся 6-7 лет, увлеченные конструированием из наборов серии Lego.

**Объем и срок освоения программы** – 8 месяцев,

### **Режим занятий**

*Техническое конструирование и робототехника*

	Подготовительная к школе группа (6-7 лет)
Периодичность	Один раз в неделю
Продолжительность	Не более 30 мин.
Всего в год	30

\* Совместная деятельность проводится во вторую половину дня Соревнования проводятся один раз в год

## 1.2 Цель и задачи программы

**Цель-** развитие технического мышления и конструктивной деятельности детей старшего дошкольного возраста средствами LEGO Education WeDo, LEGO WeDo 2.0, наборами «Лего Первые механизмы».

### **Задачи программы:**

1. *Познавательная задача:* развивать познавательный интерес детей дошкольного возраста к робототехнике.
2. *Образовательная задача:* формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0.
3. *Развивающая задача:* развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).
4. *Воспитывающая задача:* воспитывать ответственность, культуру, дисциплину, коммуникативные способности.



### 1.3 Содержание программы

Месяц	Занятие	Задачи	Содержание темы
Октябрь	1	Вводное занятие. Входящая диагностика	«Знакомство с лего-кабинетом, конструктором Lego Wedo 2.0 и программой»
	2	Вводное занятие. Диагностика	«Знакомство с лего-кабинетом, конструктором Lego Wedo 2.0 и программой»
	3	Развивать познавательный интерес детей дошкольного возраста к робототехнике.	Беседа о технике безопасности во время конструирования. Знакомство с компонентами конструктора LeGo WeDo 2.0
	4	Развивать познавательный интерес детей дошкольного возраста к робототехнике.	Знакомство со средой программирования (блоки, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).
Ноябрь	5	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Майло, научный вездеход»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели.
	6	Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память,	Обобщенное занятие (закрепление пройденного материала).

	воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).		
Декабрь	7	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	Забавные механизмы. «Майло, научный вездеход»: развитие (программирование модели с более сложным поведением)
	8	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Датчик перемещения Майло»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели
	9	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Датчик перемещения Майло»: развитие (программирование модели с более сложным поведением).
	10	Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).	1. Обобщенное занятие (закрепление пройденного материала).
	11	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач,	«Датчик наклона Майло»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели

		знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	
	<b>12</b>	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Датчик наклона Майло»: развитие (программирование модели с более сложным поведением)
<b>Январь</b>	<b>13</b>	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Совместная работа»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели
	<b>14</b>	Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).	Обобщенное занятие (закрепление пройденного материала).
	<b>15</b>	Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0 Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.	«Тяга»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели

<b>Февраль</b>	<b>16</b>	<p>Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0</p> <p>Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.</p>	<p>«Тяга»: развитие (программирование модели с более сложным поведением)</p>
	<b>17</b>	<p>Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO 2.0</p> <p>Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.</p>	<p>«Скорость»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели</p>
	<b>18</b>	<p>Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).</p>	<p>«Скорость»: развитие (программирование модели с более сложным поведением).</p>

<b>Март</b>	<b>20-24</b>	<p>Повторение и закрепление знаний о среде программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).</p> <p>Содействовать учащимся в развитии у них конструкторских, инженерных и вычислительных навыках, в творческом мышлении;</p> <p>- развить у учащихся умение самостоятельно определять цель, для которой должна быть обработана и передана информация;</p>	<p>Работа над проектом «Механические конструкции»</p> <p>Сборка конструкций: «Подъемный кран», «Механический молоток», «Радар», «Веселая карусель»</p> <p>Сборка моделей по замыслу с использованием датчиков перемещения и наклона. Создание новых программ для выбранных моделей.</p> <p>Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.</p>
<b>Апрель</b>	<b>25-28</b>	<p>Повторение и закрепление знаний о среде программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).</p> <p>Создать условия для обучения с LEGO-оборудованием и программным обеспечением самостоятельно (в группе);</p> <p>планировать процесс работы с проектом с момента появления идеи или задания и до создания готового продукта;</p>	<p>Работа над проектом «Транспорт»</p> <p>Теория: Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.</p> <p>Практика: Сборка конструкций: «Подметально-уборочная машина», «Снегоочиститель», «Катер», «Самолет»,</p> <p>Конструирование модели. Соревнование команд.</p> <p>Создание моделей и написание новых программ для них.</p>

<b>Май</b>	<b>27-29</b>	<p>Повторение и закрепление знаний о среде программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).</p> <p>Создать условия для обучения с LEGO-оборудованием и программным обеспечением самостоятельно (в группе); планировать процесс работы с проектом с момента появления идеи или задания и до создания готового продукта;</p>	<p>Работа над проектом «Мир живой природы»</p> <p>Теория: Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.</p> <p>Практика: Сборка конструкций: «Пеликан», «Собака», «Лягушка», «Дракон», «Датчик наклона «Дракон»; Конструирование модели. Сборка моделей по замыслу с использованием датчиков перемещения и наклона. Создание новых программ для выбранных моделей. Практическая работ.</p>
	30	Итоговые занятия. Итоговая диагностика	Конструирование на свободную тему детьми Lego Wedo 2.0 и программой»

#### **1.4 Планируемые результаты**

- ребенок овладевает техническим конструированием и робототехникой, проявляет инициативу и самостоятельность в среде моделирования и программирования, познавательно-исследовательской и технической деятельности в работе с конструктором, "Лего Первые механизмы", "LEGO Education WeDo"

- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном техническом конструировании, робототехнике, программировании, имеет навыки работы с различными источниками информации;

- ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;

- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и научно-технической деятельности, программированию; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;

- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструкторов и мини-роботов; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;

- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с робототехническим конструктором;

- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей; - ребенок задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать.

## **Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»**

### **2.1 Календарный учебный график**

Занятия проводятся 1 раз в неделю, длительностью до 30 минут, подгруппа детей: 4 человека.

Программа рассчитана на 8 месяцев.

Количество подгрупп - 2:

Количество учебных недель -12 первое полугодие  
продолжительность каникул- 4 недели

Количество учебных недель -18 второе полугодие

первый период с октября по декабрь;

второй период с января по май.

## **2.2 Условия реализации программы**

### **Материально-техническое оснащение**

Кабинет с доступом в сеть Интернет:

- столы –3 шт.;
- стулья – 9 шт.;
- шкафы встроенные – 3 шт.;
- ноутбук с программным обеспечением для работы с конструктором Lego Wedo 1.0., Lego Wedo 2.0., поддерживающие Bluetooth – 1 шт.
- наборы конструкторов:
  - Базовый набор LEGO® Education WeDo9580-1 шт.
  - Ресурсный набор LEGO Education WeDo 9585
  - Lego Wedo 2.0. –1 шт.;
  - операционная система Windows 7 с установленным пакетом обновлений Service Pack 1 (поддерживаются 32/64-битные системы) или Windows 10 (версия 10.0.10586.420 или более новая);
  - прикладное программное обеспечение Lego Wedo, Lego Wedo 2.0.

### **Формы аттестации**

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

*Входная диагностика* (октябрь) – в форме собеседования – позволяет выявить уровень подготовленности и возможности детей для занятия данным видом деятельности. Проводится на первых занятиях данной программы.

*Текущий контроль* (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала. Форма проведения: опрос, выполнение



практических заданий, соревнование, конкурс, выставка моделей.

*Промежуточная аттестация* – проводится в середине учебного года (декабрь) по изученным темам для выявления уровня освоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса. Форма проведения: тестирование, практическая работа (приложение № 1). Результаты фиксируются в оценочном листе.

*Итоговый контроль* – проводится в конце второго года обучения (май) и позволяет оценить уровень результативности освоения программы за весь период обучения. Форма проведения: защита творческого проекта (приложение № 2). Результаты фиксируются в оценочном листе и протоколе.

## **2.4 Оценочные материалы**

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

Входная диагностика – в форме собеседования – позволяет выявить уровень подготовленности и возможности детей для занятия данным видом деятельности. Проводится на первых занятиях данной программы.

Текущий контроль (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала. Форма проведения: опрос, выполнение практических заданий, соревнование, конкурс.

Промежуточная аттестация – проводится в феврале по изученным темам для выявления уровня освоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса. Форма проведения: тестирование, практическая работа (приложение № 1). Результаты фиксируются в оценочном листе.

Итоговый контроль – проводится в конце года (май) и позволяет оценить уровень результативности освоения программы за весь период обучения.

## **2.4 Методические материалы**

Особенности организации образовательного процесса:

фронтальная – при показе, беседе, объяснении;

групповая, в том числе работа в парах – при выполнении практического задания, работе над творческим проектом.

В процессе обучения применяются следующие методы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный метод, частично-поисковые методы, метод проектов. Проектная деятельность

способствует повышению интереса обучающихся к работе по данной программе, способствует расширению кругозора, формированию навыков самостоятельной работы. При объяснении нового материала используются компьютерные презентации, видеофрагменты. Во время практической части ребята работают со схемами, инструкциями, таблицами. На занятиях используется дифференцированный подход, учитываются интересы и возможности обучающихся. Предусмотрено выполнение заданий разной степени сложности. Таким образом, создаются оптимальные условия для активной деятельности всех обучающихся.

Совместная деятельность с детьми организована в виде дополнительного образования. Проводится педагогом в соответствии с программой ДО с детьми подготовительной группы детского сада. В режиме дня группы определяется время проведения ДО, в соответствии с "Санитарно-эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций".

В детском саду используются:

- Индивидуальная форма организации обучения позволяет индивидуализировать обучение.
- Групповая форма организации обучения (индивидуально-коллективная).
- Соревнования (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

Формы подведения итогов реализации программы ДО:

- конкурс детских построек на базе детского сада;
- совместная проектная деятельность детей и родителей;
- совместная проектная деятельность детей и воспитателей

При реализации программы используются современные педагогические технологии, обеспечивающие личностное развитие ребенка: личностно-ориентированное обучение, обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа), информационно-коммуникационные технологии, здоровьесберегающие технологии и др.

Каждое занятие состоит из нескольких частей:

**Первая часть занятия** – это упражнение – настрой на предстоящую деятельность, развитие логического мышления (длительность – 5-7 минут).

Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

**Вторая часть** – собственно конструирование (продолжительность 15-20 минут)

Цель второй части – развитие способностей к наглядному моделированию.

**Третья часть** – анализ результатов деятельности, рефлексия, обыгрывание построек, выставка работ (продолжительность 3-5 минут)

## 2.6 Список литературы

1. Автоматизированные устройства. ПервоРобот. Книга для учителя. LEGO Group, перевод ИНТ. – 134 с.
2. Белиовская Л. Г., Белиовский А. Е. Програмируем микрокомпьютер NXT в LabVIEW. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 280 с.
3. Злаказов А. С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 120 с.
4. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ. – 87 с.
5. Угринович Н. Информатика и информационные технологии. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 511 с.
6. CD Lego Education, Руководство для учителя CD WeDO Software v.1.2.3.

Список литературы для обучающихся и родителей:

1. Комарова Л. Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС». – М., 2001. – 80 с.
2. Интернет-ресурсы:
  1. Институт новых технологий. – Режим доступа: [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru)
  2. Сайт, посвященный робототехнике. Мой робот.–Режим доступа <http://myrobot.ru/stepbystep/>
  3. Сайт, посвященный робототехнике. Lego Technic. – Режим доступа <https://www.lego.com/ru-ru/themes/technic>

**ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ обучающихся за I полугодие**

**Форма проведения:** тестирование, практическая работа.

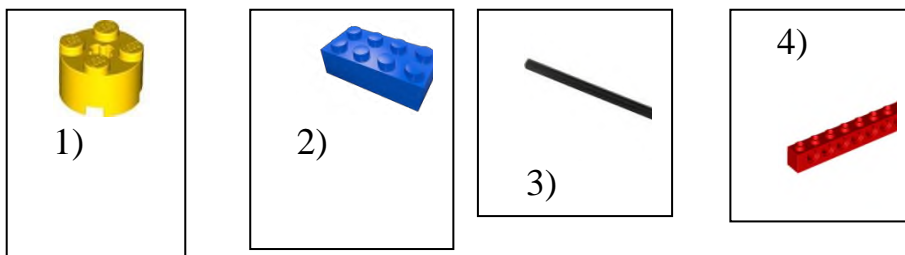
**Тестирование**

**Задание:** выбрать один правильный ответ из предложенных. За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

**Максимальное количество – 7 баллов.**

1. Где изображена балка из набора Lego Education WeDo? (обвести правильный ответ)



2. Как называется деталь из набора Lego Wedo? (выбрать правильный ответ)

- 1) Датчик перемещения;
- 2) Датчик движения;
- 3) Датчик наклона.



3. Какая передача изображена на рисунке? (выбрать правильный ответ)



- 1) Зубчатая; 2) Ременная; 3) Цепная.

4. Где на схеме обозначен блок мощности мотора? (обвести правильный ответ)



5. Что означает этот блок палитры и для чего он нужен?



—

1. ждать до...
2. цикл – отвечает за повторение блока программы.
3. блок звук, отвечает за производство музыкальной дорожки.

6. Как называется выступающая часть у кирпичика Лего

- 1) Шип
- 2) Вулкан

7. Какой датчик используется в модели «Голодный аллигатор»?

- 1) Датчик наклона.
- 2) Датчик расстояния.

#### Ключ ответов

№	Отв
1	4
2	3
3	1
4	7
5	1
6	1
7	2

**Диагностика уровня сформированности конструкторских умений  
на основе ЛЕГО-конструирования у детей 6-7 лет (по Е.В. Фешиной)**

<b>Уровень развития ребенка</b>	<b>Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме</b>	<b>Умение правильно конструировать поделку по замыслу</b>
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга.	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» «схему», ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

**Диагностическая карта по ЛЕГО-конструированию (6-7 лет)**

№	Фамилия, имя ребёнка	Умеет скреплять Детали конструктора		Работает по схемам		Строит сложные постройки		Строит по творческом у замыслу		Строит по образцу		Строит по инструкции		Умеет рассказывать о постройке	
		Н.г	К.г	Н.г	К.г	Н.г	К.г	Н.г	К.г	Н.г	К.г	Н.г	К.г	Н.г	К.г