


Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
детский сад № 43 «Лесная сказка»

**ПРИНЯТО:**

Педагогическим советом  
МБДОУ №43 «Лесная сказка»  
« 31 » 05 2023 г.  
Секретарь  О.С. Тюменцева

**УТВЕРЖДАЮ:**

Заведующий МБДОУ №43  
«Лесная сказка»

Т.И. Крутякова

« 31 » 05 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«ЮГРА В ДЕТАЛЯХ»**

Возраст обучающихся: с 5 до 7 лет

Срок реализации программы:

Сентябрь 2023 г. – май 2024 г.

Количество часов в год: 74 ч.

Автор – составитель программы:

педагог дополнительного образования

Телякова Ольга Евгеньевна

г. Сургут 2023 г.

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
детский сад № 43 «Лесная сказка»

**ПРИНЯТО:**

Педагогическим советом  
МБДОУ №43 «Лесная сказка»  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.  
Секретарь \_\_\_\_\_ О.С. Тюменцева

**УТВЕРЖДАЮ:**

Заведующий МБДОУ №43  
«Лесная сказка»  
\_\_\_\_\_ Т.И. Крутякова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«ЮГРА В ДЕТАЛЯХ»**

Возраст обучающихся: с 5 до 7 лет  
Срок реализации программы:  
Сентябрь 2023 г. – май 2024 г.  
Количество часов в год: 74 часа

Автор – составитель программы:  
педагог дополнительного образования  
Телякова Ольга Евгеньевна

г. Сургут 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

№	Разделы программы	Стр.
<b>1.</b>	<b>Паспорт дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы</b>	3
<b>2.</b>	<b>Пояснительная записка</b> Нормативно-правовая база.	5
	Актуальность Новизна Педагогическая целесообразность Направленность	5
	Отличительные особенности Программы	6
	Адресат программы	6
	Сроки освоения программы	6
	Цели и задачи и принципы реализации программы	6
	Условия реализации программы Формы и режим занятий	7
	Планируемые результаты как ориентиры освоения воспитанниками образовательной программы	8
	Материально-техническое оснащение	8
<b>3.</b>	<b>Учебно-тематическое планирование</b>	9
	Содержание программы	9
<b>4.</b>	<b>Календарно-учебный график</b>	10
<b>5.</b>	<b>Ожидаемые результаты</b>	11
<b>6.</b>	<b>Описание методов и форм обучения</b>	12
<b>7.</b>	<b>Список литературы</b>	13

## 1. Паспорт дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы:

Название программы	«Югра в деталях»
Направленность программы	Техническая
Ф.И.О. автора (составителя) программы	Телякова Ольга Евгеньевна
Год разработки или модификации	2023 год
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Заседание педагогического совета от 31.05.2023 (приказ от 31.05.2023 №11-37/3)
Цель	развитие технического творчества, начального конструирования, моделирования, программирования, навыков познания окружающего мира, природы ХМАО средствами конструктора Lego, робототехники и создания мини-проектов.
Задачи	<p><i>Образовательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сформировать у детей первичные представления о робототехнике, о профессиях связанных с производством технических средств;</li> <li>• сформировать понимание о конструкциях и деталях, их основных свойствах (тяга, устойчивость, прочность);</li> <li>• сформировать представление об окружающем мире, природы ХМАО в процессе конструирования, моделирования и создания мини-проектов.</li> </ul> <p><i>Развивающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развивать логику, мышление, умение собирать и программировать конструкторы Lego;</li> <li>• развивать умение работать в группе, распределять обязанности и брать на себя ответственность за общее дело.</li> </ul> <p><i>Воспитательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• воспитывать любовь и уважение к малой Родине и окружающим;</li> <li>• воспитывать интерес к робототехнике путем создания положительного эмоционального настроения;</li> <li>• воспитывать чувство взаимопомощи, товарищества, поддержки.</li> </ul>
Планируемые результаты освоения программы	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• требования к организации рабочего места, технику безопасности при работе с компьютером, планшетом, материалами и деталями необходимыми при конструировании робототехнических моделей;</li> <li>• правильность конструктивного строения предметов;</li> <li>• различные методы и приемы работы с конструкторами Lego;</li> <li>• первоначальные навыки программирования;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• исследовать и моделировать процессы, решать задачи практического содержания;</li> <li>• отличительные особенности растительного и животного мира ХМАО, его климатические условия.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• конструировать и создавать модели роботов;</li> <li>• управлять роботом при помощи простейшего программирования;</li> <li>• проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;</li> <li>• работать в группе, в команде;</li> <li>• договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, проявлять свои чувства, чувство веры в себя, разрешать конфликты.</li> </ul>
Срок реализации программы	Сентябрь 2023 г. – май 2024г.
Количество часов в неделю/год	74 часа в год /2 часа в неделю
Возраст обучающихся	Старший дошкольный возраст 5 – 7 лет
Формы занятий	Подгрупповая (5-9 чел.)
Методическое обеспечение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа курса «Образовательная робототехника» . Томск: Дельтаплан, 2012</li> <li>2. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group</li> <li>3. Базовое ПО LEGO Education WeDo 2.0</li> <li>4. Комплект учебных проектов LEGO Education WeDo 2.0</li> </ol>
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Средства обучения: <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерактивная доска;</li> <li>- доступ к сети Интернет.</li> </ul> </li> <li>2. Наглядные пособия.</li> <li>3. Мультимедийные презентации.</li> <li>4. Аппаратное обеспечение: <ul style="list-style-type: none"> <li>- процессор;</li> <li>- монитор;</li> <li>- планшеты (5 шт.);</li> <li>- внешний адаптер Bluetooth ( 6 шт.).</li> </ul> </li> <li>5. Программное обеспечение: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Операционная система Windows XP</li> <li>- Операционная система Windows XP</li> <li>- MS Word(2007)</li> <li>- Windows Mediaплеер</li> <li>- Программное обеспечение LegoEducationWeDo 2.0</li> </ul> </li> <li>2.0 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Комплект LegoEducationWeDo 2.0 (12 шт.)</li> <li>- Зарядное устройство для конструктора</li> </ul> </li> <li>6. Ящик для хранения конструкторов <p>В набор входят 280 элементов, включая USB ЛЕГО-коммутатор, мотор, датчик наклона и датчик расстояния.</p> </li> </ol>

## **2. Пояснительная записка.**

В настоящее время мы не мыслим жизни без различных роботизированных систем, устройств, которые помогают деятельности человека и в производстве, и в быту. Робототехника включена в перечень приоритетных направлений стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ. На повестку дня выносятся разработка технологий искусственного интеллекта. Данные технологии придадут сильнейший импульс развитию робототехнических систем с интеллектуальной начинкой и полностью изменят наш мир уже в скором будущем.

Главная роль в решении поставленных целей уделяется системе образования, т.к. она занимается не только подготовкой профессионалов, она решает более объемные задачи ориентировки подрастающего поколения в цифровом мире, его подготовки к жизни в постоянно меняющихся условиях.

Именно поэтому программирование и робототехника изучаются с детьми разного возраста, а внедрение робототехники в практику детей дошкольного возраста определяет не только вектор развития государства и общества, но и спросом родителей, и появлением конструкторов инженерно-технической направленности с большим дидактическим потенциалом.

### **Нормативными основаниями для разработки программы являются:**

1. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Постановление 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»
5. Методические рекомендации Министерства образования и науки РФ по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242.

**Актуальность** программы «Югра в деталях» вызвана запросами родителей и требованием государства на соответствие содержания образования главным тенденциям развития общества, на использование интеллектуальных ресурсов в образовательном процессе, различных технических игрушек показывающих современный мир и его движение в будущее.

Робототехника на уровне дошкольного образования внедряется медленно и неравномерно, как показывают научные исследования и одна из причин этого – недостаточная методическая разработка проблем раннего ознакомления дошкольников с техническими схемами.

Робототехнические системы, электронные и механические игрушки, телефоны и планшеты окружают наших детей с раннего детства, а вот педагогическое руководство

процессом ознакомления с этими явлениями ни в теоретическом, ни в практическом плане выстроено недостаточно. Данная программа устранит этот пробел, послужит инструментарием в работе с дошкольниками по направлению робототехники и конструирования.

**Направленность программы:** техническая.

**Новизна** данной программы включает подходы рекомендуемые разработчиками роботизированных конструкторов, объединяет современные подходы к обучению дошкольников робототехнике и традиции нашей дидактики строящейся на изученные закономерности развития дошкольника. Объединение изучения робототехники и регионального компонента поможет проявить интерес детей к родному краю, к окружающему миру ХМАО, гордость за свою малую Родину и желание сделать ее лучше.

**Отличительные особенности программы:** отличительной особенностью программы является то, что мы рассматриваем окружающую Югру не только через коренное население и природу, но и через особенности применяемых конструкций (вантовый мост, штанговый глубинный насос) и используемой техники (вездеход, тягач, снегоочиститель, очиститель реки). Программа реализуется с использованием методических пособий и рекомендаций специально разработанных для обучения техническому конструированию на основе образовательного конструктора Lego Wedo и Lego Wedo 2.0. В них используются темы, предлагающие обучающимся исследовать различные проблемы, природные явления, технические задачи. Программа рассчитана более подробно познакомить с природой и окружающим миром ХМАО через моделирование и конструирование. Так же конструкторы Lego Wedo и Lego Wedo 2.0 для обучения детей конструированию, моделированию и программированию демонстрируют взаимосвязь между различными областями знаний. Дают представление о работе механических конструкций, о силе, движении и скорости, помогают производить математические вычисления. Работа в группах позволяет развивать коммуникативные навыки и умение сотрудничать.

**Адресат программы:** дети старшего дошкольного возраст (5-7 лет), имеющие склонности к технике, конструированию, программированию, а так же желающие заниматься робототехникой.

**Сроки освоения программы:** программа рассчитана на 1 учебный год: сентябрь - май.

**Цель образовательной программы:** развитие технического творчества, начального конструирования, моделирования, программирования, навыков познания окружающего мира, природы ХМАО средствами конструктора Lego, робототехники и создания мини-проектов.

**Задачи:**

*Образовательные:*

- сформировать у детей первичные представления о робототехнике, о профессиях связанных с производством технических средств;

- сформировать понимание о конструкциях и деталях, их основных свойствах (тяга, устойчивость, прочность);
- сформировать представление об окружающем мире, окружающем мире ХМАО в процессе конструирования, моделирования и создания мини-проектов.

*Развивающие:*

- развивать логику, мышление, умение собирать и программировать конструкторы Lego;
- развивать умение работать в группе, распределять обязанности и брать на себя ответственность за общее дело.

*Воспитательные:*

- воспитывать любовь и уважение к малой Родине и окружающим;
- воспитывать интерес к робототехнике путем создания положительного эмоционального настроения;
- воспитывать чувство взаимопомощи, товарищества, поддержки.

**Условия реализации программы:**

*1. Средства обучения:*

- 1.1 Рабочее место для каждого ребенка.
- 1.2. Интерактивная доска.
- 1.3. Доступ к сети Интернет.
- 1.4. Наглядные пособия.
- 1.5. Мультимедийные презентации.

*2. Аппаратное обеспечение:*

- 2.1. Процессор
- 2.2. Монитор
- 2.3. Планшеты (5 шт.).
- 2.4. Внешний адаптер Bluetooth (6 шт.).

*3. Программное обеспечение:*

- 3.1. Операционная система Windows XP
- 3.2. Операционная система Windows XP
- 3.2. MS Word(2007)
- 3.3. Windows Media плеер
- 3.4. Программное обеспечение LegoEducationWeDo 2.0
- 3.5. Комплект LegoEducationWeDo 2.0 (12 шт.)
- 3.6. Зарядное устройство для конструктора
- 3.7. Ящик для хранения конструкторов

В набор входят 280 элементов, включая USB ЛЕГО-коммутатор, мотор, датчик наклона и датчик расстояния.

**Формы и режим занятий.** Форма обучения – очная.

Форма организации занятий - подгрупповая (5-9 человек), может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы. Режим занятий: 2 раза в неделю.



Каждое занятия включает в себя как теоретическую, так и практическую часть. Продолжительность занятия 30 минут.

**Планируемые результаты как ориентиры освоения воспитанниками образовательной программы:**

По окончании образовательной программы дети должны

**Знать:**

- требования к организации рабочего места, технику безопасности при работе с компьютером, планшетом, материалами и деталями необходимыми при конструировании робототехнических моделей;

- правильность конструктивного строения предметов;
- различные методы и приемы работы с конструкторами Lego;
- первоначальные навыки программирования;
- исследовать и моделировать процессы, решать задачи практического содержания;
- отличительные особенности животного и растительного мира ХМАО, климатические особенности.

**Уметь:**

- конструировать и создавать модели роботов;
- управлять роботом при помощи простейшего программирования;
- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
- работать в группе, в команде;
- договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, проявлять свои чувства, чувство веры в себя, разрешать конфликты.

**Материально-техническое оснащение:**

- Кабинет Робототехники;
- рабочий стол – 6 шт.;
- компьютеры, планшеты – 6 шт.;
- стулья – 12 шт.;
- шкафы – 2 шт.;
- ноутбуки с программным обеспечением для работы с конструктором , Lego Wedo 2.0., поддерживающие Bluetooth – 2 шт.;
- принтер – 1 шт.;
- интерактивная доска – 1 шт.;
- наборы конструкторов: Lego Wedo 2.0. – 15 шт.;
- операционная система Windows 7;
- программное обеспечение Lego Wedo, Lego Wedo 2.0.

### 3. Учебно-тематический план

№	Раздел, тема	Количество часов		
		Теоретическая часть	Практическая часть	Всего часов
1.	Знакомство с Lego.	7	10	17
2.	Специальная техника.	9	14	22
3.	Окружающий мир	7	14	20
4.	Создание макета «Моя Югра»	5	8	13
	Итого часов	28	46	74

#### Содержание программы:

##### Тема 1. Знакомство с Lego.

Теория. Дети изучают технику безопасности при работе с робототехническими конструкторами, планшетами и компьютером. Изучают виды и названия деталей, их назначение, соединение. Изучают начальное программирование, знакомятся с символами и значками.

Практика. Дети рассматривают наборы конструкторов, состав. Соединяют детали под наблюдением и руководством педагога.

##### Тема 2. Специальная техника.

Теория. Исследуется результат действия уравновешенных и неуравновешенных сил на объект; факторы, которые могут увеличить скорость автомобиля, вездехода, чтобы помочь в прогнозировании дальнейшего движения по дороге, по болотистой местности; исследуют, как работает штанговый глубинный насос по принципу действия ручного насоса, исследуют особенности применяемых конструкций вантового моста; исследуют принцип работы тягача и его помощь при строительстве нефтепровода; принципы работы снегоуборочной техники и подъемного крана.

Практика. Повторение ТБ. Под руководством педагога, дети создают робота тягача, вездеход, штанговый насос и специальную технику.

##### Тема 3. Окружающий мир.

Теория. Детями исследуется животный мир Югры (бурый медведь, травяная и сибирская лягушка Красной книги Югры, рыба Оби, шмель Шренка) изучают законы природы. Рассматриваются и растительный мир, исследуется проблема загрязнения рек и способы очищения их от мусора.

Практика. Повторение ТБ. Под наблюдением и руководством педагога дети моделируют хищника, сибирскую лягушку, модели рыб, очиститель реки от пластика, цветов и шмеля.

#### Тема 4. Создание макета «Моя Югра»

Теория. Дети рассматривают возможность синхронной работы двух моделей, Конструируют и моделируют животных тайги, различные модели насекомых, создают модель вантового моста . Рассматривают различные варианты программирования.

Практика. Повторение ТБ. Дети самостоятельно конструируют различных животных нашего края, модель моста. Создают модели насекомых, модели по замыслу с использованием мотора и датчика движения и наклона.

#### 4. Календарный учебный график

№ п\п	Дата /время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятий	Форма контроля
1		Подгрупповая	3	Введение. Знакомство с конструкторами Лего. Техника безопасности.	Опрос
2		Подгрупповая	4	Правила поведения при работе с конструкторами Лего. Изучение видов деталей. Названия деталей.	Опрос
3		Подгрупповая	4	Изучение видов соединений и передач. Функции деталей.	Опрос
4		Подгрупповая	6	Как научить робота двигаться? Основы программирования.	Опрос
5		Подгрупповая	3	Тяга. Робот тягач.	Практическая работа
6		Подгрупповая	5	Скорость. Вездеход.	Практическая работа
7		Подгрупповая	5	Качалка.	Практическая работа.
8		Подгрупповая	5	Снегоочиститель.	Практическая работа.
9		Подгрупповая	3	Подъемный кран.	Практическая работа.

10		Подгрупповая	2	Самостоятельная работа. Построение модели с пошаговой инструкцией..	Практическая работа.
11		Подгрупповая	3	Хищник Югры. Медведь.	Практическая работа.
12		Подгрупповая	3	Экстремальная среда обитания.	Практическая работа.
13		Подгрупповая	3	Метаморфоз лягушки.	Практическая работа.
14		Подгрупповая	3	Рыба. Ценная рыба на Оби.	Практическая работа.
15		Подгрупповая	3	Очистка реки. Очиститель реки.	Практическая работа.
16		Подгрупповая	3	Растения и опылители Югры. Цветы Югры. Шмель.	Практическая работа.
17		Подгрупповая	2	Самостоятельная работа. Построение модели с открытым решением.	Практическая работа.
18		Подгрупповая	3	Синхронная работа двух моторов.	Практическая работа.
19		Подгрупповая	3	Животные тайги.	Практическая работа.
20		Подгрупповая	4	Вантовый мост. История моста.	Практическая работа.
21		Подгрупповая	2	Насекомые (гусеница, комар, паук)	Практическая работа.
22		Подгрупповая	2	Самостоятельная работа. Создание модели по замыслу с использованием мотора и датчика.	Практическая работа.

## 5. Ожидаемые результаты программы

Дети выполняют требования к организации рабочего места, знают технику безопасности при работе с компьютером, планшетом, материалами и деталями необходимыми при конструировании робототехнических моделей. У детей сформированы представления о робототехнике, сформировано понимание о конструкциях, деталях и их основных свойствах. Дети имеют представление об окружающем мире в целом и природе ХМАО. Самостоятельно конструируют и моделируют согласно заданной схеме или по замыслу, создают мини-проекты. Проявляют творческий подход к решению поставленной задачи. Знакомы с

начальными навыками программирования. Умеют договариваться, учитывают желания и чувства других. работают в группе, берут ответственность за общее дело на себя.

**Виды и формы контроля:**

Входной контроль проходит в виде опроса и наблюдения, в первый месяц начала занятий, что поможет определить уровень готовности, увидеть индивидуальные особенности дошкольника. Текущий контроль проходит в виде опросов, контрольных, итоговых заданий. В течении года проводятся контрольные срезы знаний, умений и навыков при работе с робототехническими конструкторами. Результаты контроля фиксируются в оценочном листе. В конце учебного года проводится самостоятельная, итоговая работа, создается мини-проект.

**Методы и формы обучения:** основной формой обучения является занятие, используется подгрупповая, индивидуальная форма обучения. Для эффективности обучения основам робототехники используются такие методы, как:

- Объяснительно - иллюстративный - предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация);
- Эвристический - метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.)
- Проблемный - постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения обучающимися;
- Программированный - набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: проектная деятельность);
- Репродуктивный - воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собиание моделей и конструкций по образцу, беседа),
- Частично - поисковый - решение проблемных задач с помощью педагога.

Функции ИКТ-технологий увеличивают привлекательность образовательного процесса для обучающихся, стимулируют желание обучаться.

## **6. Список литературы:**

### **Для педагога:**

1. Аксенов М.В. Литвиненко В.М. Лего мастер.- Кристалл, 1999г.
2. Волкова С.И. «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009. – 425с
3. Дьяченко О. М. «Творчество детей в работе с различными материалами». М.: Педобщество России. 2008 – 399с.
4. Злаказова А.С., Горшков Г.А., Шевалдина С.Г. «Уроки Лего-конструирования в школе», Издательство: «Бином» . 2011.
5. Интернет ресурсы «Мелодия жизни». Издательство «РидерзДайжест»
6. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
7. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
8. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.
9. Программа курса «Образовательная робототехника» . Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.
10. Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва.
11. Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс, как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва.: МГИУ, 1998г.
12. Журнал «Самodelки». г. Москва. Издательская компания «Эгмонт Россия Лтд.» LEGO. г. Москва. Издательство ООО «Лего»
13. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
14. Интернет – ресурсы:  
Институт новых технологий [электронный ресурс]//<http://int-edu.ru>  
Блог «Роботы и робототехника» [электронный ресурс]// <http://insiderobot.blogspot.ru/>  
Лего [электронный ресурс]// <http://www.lego.com/education/>  
РобоКлуб. Практическая робототехника [электронный ресурс]// <http://www.roboclub.ru/>

### **Для обучающихся:**

1. Базовое ПО LEGO Education WeDo 2.0
  2. Комплект учебных проектов LEGO Education WeDo 2.0
- Как работает штанговый насос [электронный ресурс]//<https://youtu.be/9pI xvQaEL0o>  
Мы строим нефтепровод [электронный ресурс]//<https://youtu.be/v1GSimRofPw>