

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Нылгинская средняя общеобразовательная школа» имени К.Ф. Иванова



УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора МОУ  
«Нылгинская СОШ» № 146/17  
«20» 06 2021 г.  
Директор Широбокова Е.В. Широбокова

ПРИНЯТО

на заседании педагогического  
совета  
Протокол № 12 от «18» 06 2021 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Роботы в нашей жизни»

Возраст учащихся: 12-14 лет  
Срок реализации программы: 1 год

Составитель:  
педагог МОУ «Нылгинская СОШ»  
Филимонов А.Р.

Нылга, 2021г.

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Роботы в нашей жизни**» составлена в соответствии с нормами, установленными законодательством Российской Федерации:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (письмо МОиН РФ от 18.11.2015г. № 09-3242);
- Устав МОУ «Нылгинская СОШ»;
- ЛНА по разработке Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Программа имеет техническую направленность и предназначена для получения детьми дополнительного образования области робототехнического направления.

**Актуальность:** развитие робототехники в настоящее время актуально и включено в перечень приоритетных направлений технологического развития в сфере информационных технологий. Образовательная робототехника позволяет вовлечь в процесс технического творчества детей, начиная с младшего школьного возраста, дает возможность учащимся создавать инновации своими руками, и заложить основы успешного освоения профессии инженера в будущем.

В настоящее время в образовании применяют различные робототехнические комплексы, одним из которых является конструктор VEXIQ. Работа с образовательными конструкторами VEXIQ позволяет учащимся в форме игры исследовать основы механики, физики и программирования. Разработка, сборка и построение алгоритма поведения модели позволяет учащимся самостоятельно освоить целый набор знаний из разных областей, в том числе робототехники, электроники, механики, программирования, что способствует повышению интереса к быстроразвивающейся науке робототехнике.

Отличительной особенностью программы является работа с обучающими наборами VEXIQ.

ЛЕГО позволяет учащимся:

- совместно обучаться в рамках одной бригады;
- распределять обязанности в своей бригаде;
- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
- создавать алгоритмы, решать технические задачи;
- создавать, моделировать реальные объекты и процессы;
- видеть реальный результат своей работы.

**Цель:** создание условий для формирования у детей теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования и основ программирования, развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка, формирование ранней профориентации, познакомить обучающихся с основами конструирования и программирования с помощью набора VEXIQ

**Задачи:**

- формирование умения к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умения осуществлять целенаправленный поиск информации
- развитие умения применять методы моделирования и экспериментального исследования, творческой инициативы и самостоятельности в поиске решения
- воспитание настойчивости в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности
- обучить особенностям конструирования на наборах VEXIQ;
- дать первоначальные знания основных видов соревнований по робототехнике;

Новизна заключается в том, что позволяет детям в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки.

Данная программа рассчитана на 1 год обучения детей 12-14 лет. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1,5 часа. Всего 57 часов.

Занятия строятся соответственно возрастным особенностям: определяются методы проведения занятий, подход к распределению заданий, организуется коллективная работа, планируется время для теории и практики. Каждое занятие включает в себя элементы теории, практику, демонстрации. Основу теоретической части курса составляют материалы

**Материально-техническое оснащение:**

- компьютерный класс
- Набор конструктора: VEXIQ 1 шт.;
- Программное обеспечение VEXIQ, комплект занятий, книга для учителя

**Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:**

- инструкции по сборке (в электронном виде)
- книга для учителя (в электронном виде)
- экранные видео лекции, видео ролики;
- мультимедийные интерактивные работы, выдаваемые обучающимся на каждом занятии;

## Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Состав образовательного робототехнического модуля</b>					
1.	Конструктивные элементы и комплектующие конструкторов VEX	2	1	1	
2.	Исполнительные механизмы конструкторов VEX	2	1	1	
3.	Базовые принципы проектирования роботов	1		1	
4.	Программируемый контроллер	3	2	1	
5.	Основы работы в Arduino IDE Программирование контроллеров Arduino	4	2	2	
<b>Работа с основными устройствами и комплектующими</b>					
6.	Подключение и работа с тактильными датчиками, Концевыми выключателями и кнопками	4	2	2	
7.	Подключение и работа с датчиком освещенности	2	1	1	
8.	Подключение и работа с ИК-датчиком линии	2	1	1	
9.	Подключение управления моторами	2	1	1	
10.	Подключение и управление сервоприводом	2	1	1	
11.	Подключение и работа с УЗ-сонаром	2	1	1	
12.	Подключение и работа с оптическим энкодером	2	1	1	
13.	Подключение и работа с инкрементным энкодером	2	1	1	
14.	Работа со встроенным Bluetooth-модулем	2	1	1	
<b>Разработка моделей робота</b>					
15.	Движение робота вперед-назад и осуществление поворотов	1		1	
16.	Управление манипулятором робота	1		1	
17.	Подключение ультразвукового датчика	2	1	1	
18.	Работа с ИК-датчиками для обнаружения линии	2	1	1	
19.	Разработка комплексной системы управления робота	2	1	1	
<b>Сборка робота Clawbot</b>					
20.	Сборка робота Clawbot	4	1	3	

21.	Подготовка к соревнованиям BankShot	3	1	2	
22.	Проведение школьных соревнований BankShot	3	1	2	
<b>Сборка мобильного робота</b>					
23.	Сборка мобильного робота с манипулятором	3	1	2	
24.	Сборка мобильного робота повышенной проходимости	2		2	
25.	Сборка мобильного робота на базе гусениц	2		2	
Итого:		57	23	34	

## Содержание программы

### Раздел 1 «Состав образовательного робототехнического модуля»

Реализация этого модуля направлена на ознакомление обучающихся с конструктивными аппаратным обеспечением платформы VEX IQ: джойстиком, контроллером робота и их функциями.

Модуль разработан с учетом личностно-ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

**Цель:** ознакомление с составом образовательного робототехнического модуля платформы VEX IQ.

**Задачи:**

- изучить назначение компонентов робототехнического конструктора Vex IQ;
- научить строить простейшие модели;
- научить решать задачи конструктивного характера по изменению вида и способу соединения деталей: надстройка, придание новых свойств конструкции;
- научить правилам организации рабочего места и правилам безопасной работы.

Освоение данного модуля позволит формированию обучающихся следующих

**компетенций:** способность анализировать устройство изделия, выделять детали, их форму, определять взаимное расположение, виды соединения деталей и программировать контроллер Arduino.

### Раздел 2 «Работа с основными устройствами и комплектующими»

Данный модуль направлен на ознакомление обучающихся с датчиками Vex IQ, их функциями и программирование. Обучающиеся будут проводить конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решать конкретные задачи с помощью стандартных простых механизмов материального конструктора.

**Цель:** ознакомление с основными устройствами и комплектующими робототехнического набора.

**Задачи:**

- изучить комплектующие набора: состав, назначение, применение;
- научить различать датчики и их применение в составе комплекса;
- научить простейшим правилам организации рабочего места и без освоения данного модуля позволит формированию обучающихся следующих

**компетенций:** способность работать с основными устройствами и комплектующими робототехнического набора, различать типы соединения, читать простые схемы.

### **Раздел 3«Разработкамоделейробота»**

Реализация данного модуля направлена на ознакомление обучающихся с сборкой базовой модели робота в соответствии с пошаговыми инструкциями, в результате чего они научатся понимать общие правила создания роботов и робототехнических систем: соответствие изделия обстановке, удобство (функциональность), прочность, эстетическая выразительность, подключение и работа датчиков, и руководствоваться ими в практической деятельности.

Готовый робот послужит основой для изучения пространственных отношений, расположения объектов друг к другу. Обучающиеся познакомятся с простыми механизмами, маятниками, цепными реакциями, всеми видами датчиков и соответствующей терминологией.

**Цель:** ознакомление с порядком и принципом работы датчиков робота технического набора.

#### **Задачи:**

- изучить особенности работы датчиков;
- научить программированию датчиков;
- разобрать варианты использования датчиков.

Освоение данного модуля позволит формированию обучающихся следующую **компетенцию:** способность собирать базовую модель робота в соответствии с пошаговыми инструкциями.

### **Раздел 4«Сборка робота Clawbot»**

Данный модуль посвящен ознакомлению с процессами проектирования и сборки робота Clawbot на основе изучения сборки: базы, захвата, башни/или держателя мячей. Проектирование и сборка автономного робота для участия в испытании/соревновании BankShot (или аналогичного испытания для автономных роботов).

**Цель:** проектирование и сборка робота для участия в соревнованиях BankShot.

#### **Задачи:**

- изучить конструкцию робота Clawbot;
- произвести сборку робота Clawbot готового к участию в соревнованиях BankShot;
- принять участие в соревнованиях BankShot.

Освоение данного модуля позволит формированию обучающихся следующую **компетенцию:** способность проектировать и собирать роботов Clawbot для участия в соревнованиях BankShot.

## **Раздел 5 «Сборка мобильного робота»**

Данный модуль направлен на ознакомление с процессом совершенствования обучающихся своих навыков работы с датчиками Vex IQ и расширением возможностей для программирования робота.

**Цель:** разработка собственного усовершенствованного робота.

**Задачи:**

- разработать конструкцию мобильного робота;
- произвести сборку мобильного робота с датчиками Vex IQ;
- произвести усовершенствование конструкции робота с учетом определенных задач.

Освоение данного модуля позволит формированию обучающихся следующую **компетенцию:** способность производить разработку и сборку мобильных роботов на основе датчиков Vex IQ для выполнения конкретных практических задач.

### **Ожидаемые результаты**

К личностным результатам освоения программы можно отнести:

- наличие мотивации к работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям;
- формирование навыков работы в команде;
- формирование стремления в достижении поставленной цели.

Метапредметные результаты:

- умение довести решение задачи до работающей модели;
- умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- развитие навыков конструирования, алгоритмического мышления и программирования.

Предметные результаты:

- умение собирать действующие модели роботов по инструкции;
- умение подбирать и программировать необходимые датчики и исполнительные устройства для решения технических задач;
- умение собирать простейшие устройства с одним или несколькими датчиками.



## Календарный учебный график

Месяц	Недели обучения		Количество часов/из них на контроль	Аттестация учащихся	Каникулярный период
			№ группы/год обучения		
			№1/1	№1/1	
Сентябрь	1	6-11	1,5		
	2	13-18	1,5		
	3	20-25	1,5		
	4	27-02	1,5		
	5	04-09	1,5		
октябрь	6	11-16	1,5		
	7	18-23	1,5		
	8	25-30	1,5		
	9	01-06	1,5		
ноябрь	10	08-13	1,5		
	11	15-20	1,5		
	12	22-27	1,5		
	13	29-04	1,5		
	14	06-11	1,5		
декабрь	15	13-18	1,5		
	16	20-25	1,5		
	17	27-01	1,5		
	18	03-08	1,5		
январь	19	10-15	1,5		
	20	17-22	1,5		
	21	24-29	1,5		
	22	31-05	1,5		
	23	07-12	1,5		
февраль	24	14-19	1,5		
	25	21-26	1,5		
	26	28-05	1,5		
	27	07-12	1,5		
март	28	14-19	1,5		
	29	21-26	1,5		
	30	28-02	1,5		
	31	04-09	1,5		
апрель	32	11-16	1,5		
	33	18-23	1,5		
	34	25-30	1,5		
	35	02-07	1,5		
май	36	09-14	1,5		
	37	16-21	1,5		
	38	23-28	1,5		
	39	20-25	1,5		
	40	27-31	1,5		
<b>Всего учебных недель</b>			<b>38</b>		
<b>Всего часов по программе</b>			<b>57</b>		

## **Методическое обеспечение программы дополнительного образования:**

1. Набор робототехнический VEX IQ
2. Наглядное пособие по деталям
3. Акустические колонки (наушники)
4. Микрофон
5. Учебная литература

## **Порядок и содержание промежуточной аттестации учащихся**

Система оценки результатов освоения программы состоит из оценки результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной и итоговой аттестации учащихся.

Текущий контроль учащихся проводится с целью установления фактического уровня теоретических знаний и практических умений и навыков по темам (разделам) дополнительной общеразвивающей программы.

Промежуточная аттестация учащихся проводится с целью повышения ответственности педагогов и учащихся за результаты образовательного процесса, за объективную оценку усвоения учащимися дополнительных общеразвивающих программ каждого года обучения; за степень усвоения учащимися дополнительной общеразвивающей программы в рамках учебного года.

Промежуточная аттестация проводится как оценка результатов обучения за определённый промежуток учебного времени — полугодие, год.

Итоговая аттестация учащихся проводится с целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств ребенка и их соответствия прогнозируемым результатам освоения дополнительной общеразвивающей программы.

Итоговая аттестация учащихся проводится по окончании обучения по дополнительной общеразвивающей программе.

Итоговый контроль реализуется в форме соревнований, выставок по робототехнике. Результативность реализации программы отслеживается через защиту проектов, проводимую в различных формах:

1. Организация выставки работ.
2. Представлений собственных моделей
3. Защита итоговых проектов;
4. Презентация творческих работ;
5. Участие в школьных и районных научно-практических конференциях (конкурсах исследовательских работ).

## **Критерии оценивания**

теоретической подготовки:

- *высокий уровень* — учащийся освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;

- *средний уровень* — у учащегося объём усвоенных знаний составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;
  - *низкий уровень* — учащийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; ребёнок, как правило, избегает употреблять специальные термины;
  - *программу не освоил* - учащийся овладел менее чем 20% объёма знаний, предусмотренных программой.
- практической подготовки:

№	Что умеют делать учащиеся	Количество баллов	Уровни оценивания учащихся
1.	Собирают модель из деталей конструктора на свободную тему при помощи учителя.	5-10	Низкий
2.	Собирают модель из деталей конструктора на свободную тему без помощи учителя.	11-15	Средний
3.	Собирают модель из деталей Конструктора на заданную тему при помощи учителя и представляют модель всей группе.	16-20	Выше среднего
4.	Собирают модель из деталей конструктора на заданную тему без помощи учителя и представляют модель всей группе.	21-25	Высокий

### **Рабочая программа воспитания**

Процесс воспитания основывается на следующих принципах взаимодействия педагогов и школьников:

- неукоснительное соблюдение законности и прав семьи и ребенка, соблюдения конфиденциальности информации о ребенке и семье, приоритета безопасности ребенка при нахождении в школе;
- ориентир на создание психологически комфортной среды для каждого ребенка и взрослого, без которой невозможно конструктивное взаимодействие школьников и педагогов;
- реализация процесса воспитания главным образом через создание детско-взрослых общностей, которые объединяют детей и педагогов содержательными событиями, позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- организация основных совместных дел школьников и педагогов как предмета совместной заботы и взрослых, и детей;
- системность, целесообразность и нешаблонность воспитания как условия его

эффективности.

Основными традициями воспитания в образовательной организации являются следующие:

- ключевые общешкольные дела, через которые осуществляется интеграция воспитательных усилий педагогов;
- коллективная разработка, коллективное планирование, коллективное проведение и коллективный анализ результатов каждого ключевого дела и большинства используемых для воспитания других совместных дел педагогов и школьников;
- создание таких условий, при которых по мере взросления ребенка увеличивается и его роль в совместных делах (от пассивного наблюдателя до организатора);
- ориентирование педагогов школы на формирование коллективов в рамках школьных классов, кружков, студий, секций и иных детских объединений, на установление в них доброжелательных и товарищеских взаимоотношений;
- явление ключевой фигурой воспитания в школе классного руководителя, реализующего по отношению к детям защитную, лично развивающую, организационную, посредническую функции.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек), общая цель воспитания в школе – личностное развитие школьников, проявляющееся:

- 1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (т.е. в усвоении ими социально значимых знаний);
- 2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (т.е. в развитии их социально значимых отношений);
- 3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (т.е. в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Конкретизация общей цели воспитания применительно к возрастным особенностям школьников позволяет выделить в ней следующие целевые приоритеты, соответствующие трем уровням общего образования:

В воспитании детей подросткового возраста (уровень основного общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Выделение данного приоритета в воспитании школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, связано с особенностями детей подросткового возраста: с их стремлением утвердить себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому миру. В этом возрасте особую значимость для детей приобретает становление их собственной жизненной позиции, собственных ценностных ориентаций. Подростковый возраст – наиболее удачный возраст для развития социально значимых отношений школьников.

Особое значение в биологическом образовании имеет трудовое воспитание школьников, их подготовка к самостоятельной жизни и труду.

Биология занимает одно из ведущих мест в трудовом воспитании школьников. При этом осуществляется ряд учебно - воспитательных задач:

- 1) политехническое образование на базе усвоения элементарных научных основ биологической промышленности, биотехнологии, сельского хозяйства, здравоохранения;
- 2) усвоение элементарных знаний о физиологии и гигиене труда;
- 3) овладение трудовыми умениями и навыками по выращиванию растений и уходу за животными, практическими действиями по охране природы;
- 4) воспитание любви к сельскохозяйственному труду, потребности в активной трудовой деятельности.

Методологическую основу трудового воспитания школьников в процессе обучения биологии составляет учение о роли труда в возникновении и развитии человеческого общества, о роли трудовой деятельности в нравственном воспитании человека как обязательным социальным условием всестороннего развития личности.

Нравственное воспитание проходит через все виды воспитания школьников в процессе обучения.

Человек должен быть достоин звания - Человек.

Курс кружка по биологии со всей своей многогранностью, разносторонностью знаний и их прикладным значением даёт возможность для утверждения нравственных начал, понимания сути бытия, физической красоты человека и природы, важности охраны окружающей среды. Учитель биологии помогает ребёнку осознать, что человек - это малая часть окружающего мира.

Обучение биологии должно происходить под девизом: "Живи в мире и будь его достойной и полноценной частью".

Самым приоритетным направлением своей работы я считаю экологическое воспитание и просвещение учащихся.

Всё человечество и каждый человек - часть природы. Природа составляет постоянное окружение человека, эту естественную среду, в которой он живёт и которая накладывает существенный отпечаток на его жизнь.

Охрана природы - одна из важнейших обязанностей каждого человека. Вот почему важным в воспитании учащихся является формирование бережного отношения к природе, воспитание у каждого ученика правильного экологического мышления.

Необходимо воспитывать экологическую культуру у учащихся, формировать новое отношение к природе, основанное на неразрывной связи человека с природой. Под экологическим воспитанием школьников в широком смысле слова понимается образование, развитие, воспитание.

Цель экологического воспитания: формирование ответственного отношения к окружающей среде, которое строится на базе экологического сознания.

Образовательный процесс, нацеленный на формирование экологических компетенций школьников, должен быть ориентирован на создание ситуаций и поддержку действий, которые для учащихся имеют практический смысл и могут опираться на жизненный опыт. При этом огромное внимание уделяется организации всевозможных практикумов, разработке и реализации ученических проектов, проведении мероприятий, поддерживающих и развивающих способности общения у учеников.

"Мы все поступаем, как расточительный наследник богатых родителей, не зная постоянной цены здоровья. Мы издерживаем его без расчёта, не заботясь о будущем. Только тогда мы узнаём цену этого богатства, когда у нас является желание его сохранить, когда мы из здоровых превращаемся в больных".

Состояние здоровья подрастающего поколения вызывает большую тревогу. Неразумный образ жизни часто ведёт к болезням, потере трудоспособности и преждевременной старости. Поэтому каждый человек с детства должен следить за своим здоровьем, неуклонно соблюдать режим труда, отдыха и питания.

Забота о здоровье учащихся представляется весьма актуальной педагогической задачей и связывается с необходимостью усиления гигиенического контроля и внедрения дифференцированного подхода в обучении. Это должно облегчить учащимся адаптацию к современным условиям социальной среды, к системе образования, к пониманию сущности здорового образа жизни и готовности управлять своим здоровьем.

Цель: формирование чувства ответственности за своё здоровье и здоровье окружающих.

Задачи:

- воспитание личности, умеющей противодействовать употреблению наркотиков, алкоголя и табакокурению;
- воспитание личности, умеющей создавать собственную модель здорового образа жизни.

Ответственность за формирование здорового образа жизни возлагается на все общество, но, главным образом, на школу, прежде всего на такие учебные предметы как естествознание, биология. Поэтому в ходе изучения школьного курса биологии большое внимание уделяю антиалкогольному воспитанию.

Раздел "Человек" в большей степени, чем другие разделы программы, предоставляет возможности для антиалкогольного воспитания подростков.

Усвоение гигиенических знаний - необходимый элемент подготовки школьников к самостоятельной жизни и труду, к воспитанию детей в семье.

Когда вырабатываются отношения и формируются мотивы, дети воспитываются. В этом заключается суть воспитания

### Календарный план воспитательной работы

№	Инвариантная часть	Название мероприятия	Срок (месяц)
1	Работа с родителями	Демонстрация робототехнических конструкций	Октябрь, февраль, март, апрель, май
	Вариативная часть	Название мероприятия	Срок (месяц)
1	Мероприятия в объединении ДО	Представление моделей роботов	Ноябрь, январь, февраль, март, май
2	Мероприятия в МОУ «Нылгинская СОШ»	Проведение соревнований среди технических изделий	март

### Список литературы

1. Государство заинтересовано в развитии робототехники - <https://www.iksmedia.ru/news/5079059-Gosudarstvo-zainteresovano-v-razvit.html>
2. ПервоРобот LEGO® WeDo™. Книга для учителя - [https://wiki.soiro.ru/images/Lego\\_wedo\\_pervorobot\\_kniga\\_uchitelya.pdf](https://wiki.soiro.ru/images/Lego_wedo_pervorobot_kniga_uchitelya.pdf)
3. <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=2>
4. <http://www.mindstorms.su/>
5. <http://robolymp.ru>