

Муниципальное образование Новокубанский район, г.Новокубанск  
муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение гимназия № 2 г. Новокубанска  
муниципального образования Новокубанский район

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
от 28.08.2018 года, протокол № 1  
Председатель педсовета  
\_\_\_\_\_ Д.Д. Еремеев

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**кружок  
«Робототехника»**

Срок реализации программы: 1 год  
Возраст обучающихся: 10-15 лет  
Составитель: Сабецкая И.В.

## **I. Пояснительная записка.**

Программа разработана на основе авторской программы Меденец Натальи Александровны, Краснодар, 2014 год, с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. В плане внеурочной деятельности на изучение данного курса отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов для учащихся 5-9 классов.

**Целью** использования «Робототехники» в системе образования является овладение навыками начального технического конструирования через изучение понятий конструкций и их основных свойств.

### **Задачи:**

- развитие индивидуальных способностей ребенка;
- повышение интереса к учебным предметам посредством конструктора Lego;
- формирование творческого подхода к решению поставленной задачи, а также представления о том, что большинство задач имеют несколько решений;
- формирование целостной картины мира;
- развитие умения довести решение задачи до работающей модели;
- развитие логического, абстрактного и образного мышления;
- развитие регулятивной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку;
- развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка путем организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники.

Данная программа **педагогически целесообразна**, поскольку содержание программы реализуется во взаимосвязи с предметами школьного цикла. Теоретические и практические знания по конструированию и робототехнике значительно углубят знания учащихся по ряду разделов физики, черчения, литературы, технологии, математики и информатики.

**Актуальность** основывается на интересах и потребностях учащихся, обусловлена её практической значимостью. В программе удачно сочетаются творчество и развитие. Она способствует ознакомлению с исследовательской деятельностью, развивает творчество учащихся при выполнении практических заданий.

Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время личностно ориентированный и деятельностный подходы.

**Основные принципы реализации программы** – научность, доступность, добровольность, субъектность, деятельностный и личностный подходы, преемственность, результативность, партнерство, творчество и успех.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей физико-математических дисциплин  
от \_\_\_\_\_ 2018 года  
Руководитель МО МОБУГ №2  
\_\_\_\_\_ Е.А. Кужель

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по НМР  
\_\_\_\_\_ Е.В. Бондаренко

28 августа 2018 года

Муниципальное образование Новокубанский район, г.Новокубанск  
муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение гимназия № 2 г. Новокубанска  
муниципального образования Новокубанский район

Согласовано  
заместитель директора по НМР  
\_\_\_\_\_ Е.В.Бондаренко  
«28» августа 2018 года

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**кружок**  
**«Робототехника»**

Срок реализации программы: 1 год  
Возраст обучающихся: 10-15 лет  
Составитель: Сабецкая И.В.

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Дата проведения		Оборудование
			план	факт	
РАЗДЕЛ 1. Лего-конструирование Глава 1. Введение в лего-конструирование					
1	1	Мир Лего			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
2	1	Мир Лего			
3	1	Набор Lego Mindstorms Education			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
4	1	Набор Lego Mindstorms Education Практическая работа № 1			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
Глава 2. Основы построения конструкций					
5	1	Конструкция. Основные свойства конструкции при ее построении			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
6	1	Конструкция. Основные свойства конструкции при ее построении Практическая работа № 2			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
7	1	Освоение программы Lego Digital Designer			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Дата проведения		Оборудование
			план	факт	
8	1	Освоение программы Lego Digital Designer Практическая работа № 3			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
9	1	Названия и назначения деталей			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
10	1	Названия и назначения деталей Практическая работа № 4			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
11	1	Проект по теме «Конструкция»			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
12	1	Проект по теме «Конструкция»			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
Глава 3. Простые механизмы и их применение					
13	1	Понятие о простых механизмах и их разновидностях. Колеса и оси			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
14	1	Понятие о простых механизмах и их разновидностях. Колеса и оси Практическая работа № 5			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Дата проведения		Оборудование
			план	факт	
15	1	Рычаг и его применение			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
16	1	Рычаг и его применение Практическая работа № 6			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
17	1	Рычаги: правило равновесия рычага			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
18	1	Рычаги: правило равновесия рычага Практическая работа № 7			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
19	1	Проект по теме «Простые механизмы»			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
20	1	Проект по теме «Простые механизмы»			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
Глава 4. Ременные, зубчатые и червячные передачи					
21	1	Виды ременных передач			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Дата проведения		Оборудование
			план	факт	
22	1	Виды ременных передач Практическая работа № 8			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
23	1	Зубчатые колеса			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
24	1	Зубчатые колеса Практическая работа № 9			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
25	1	Зубчатые передачи			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
26	1	Зубчатые передачи Практическая работа № 10			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
27	1	Виды зубчатых передач			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
28	1	Виды зубчатых передач Практическая работа № 11			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Дата проведения		Оборудование
			план	факт	
29	1	Червячная передача			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
30	1	Червячная передача Практическая работа № 12			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
31	1	Свойства червячной передачи			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
32	1	Свойства червячной передачи Практическая работа № 13			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
33	1	Проект по теме «Ременные, зубчатые и червячные передачи»			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
34	1	Проект по теме «Ременные, зубчатые и червячные передачи»			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
РАЗДЕЛ 2. Робототехника Глава 5. Введение в робототехнику					
35	1	Роботы вокруг нас			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Дата проведения		Оборудование
			план	факт	
36	1	Роботы вокруг нас Практическая работа № 14			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
37	1	Набор Lego Mindstorms Education			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
38	1	Набор Lego Mindstorms Education			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
39	1	Микропроцессор NXT и правила работы с ним. Интерфейс и главное меню NXT			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
40	1	Микропроцессор NXT и правила работы с ним. Интерфейс и главное меню NXT Практическая работа № 15			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
41	1	Главное меню NXT. Настройки			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
42	1	Главное меню NXT. Настройки Практическая работа № 16			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Дата проведения		Оборудование
			план	факт	
43	1	Датчики касания и звука			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
44	1	Датчики касания и звука Практическая работа № 17			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
45	1	Датчики освещенности и расстояния Практическая работа № 18			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
46	1	Датчики освещенности и расстояния			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
47	1	Интерактивные сервомоторы			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
48	1	Интерактивные сервомоторы Практическая работа № 19			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
49	1	Лампы			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Дата проведения		Оборудование
			план	факт	
50	1	Лампы Практическая работа № 20			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
Глава 7. Конструирование и программирование моделей роботов					
51	1	Конструирование первого робота. Работа с инструкциями			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
52	1	Конструирование первого робота. Работа с инструкциями Практическая работа № 21			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
53	1	Конструирование первого робота			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
54	1	Конструирование первого робота			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
55	1	Программирование первого робота			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
56	1	Программирование первого робота Практическая работа № 22			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Дата проведения		Оборудование
			план	факт	
57	1	Конструирование и программирование робота с датчиком звука			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
58	1	Конструирование и программирование робота с датчиком звука Практическая работа № 23			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
59	1	Конструирование и программирование робота с датчиком расстояния «Длинномер»			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
60	1	Конструирование и программирование робота с датчиком расстояния «Длинномер» Практическая работа № 24			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
61	1	Конструирование и программирование робота с датчиком освещенности «Линейный ползун»			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
62	1	Конструирование и программирование робота с датчиком освещенности «Линейный ползун» Практическая работа № 25			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
63	1	Конструирование и программирование робота с датчиком касания			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Дата проведения		Оборудование
			план	факт	
64	1	Конструирование и программирование робота с датчиком касания Практическая работа № 26			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
65	1	Конструирование и программирование робота с использованием ламп			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
66	1	Конструирование и программирование робота с использованием ламп Практическая работа № 27			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
67	1	Итоговый творческий проект по курсу «Робототехники»			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education
68	1	Итоговый творческий проект по курсу «Робототехники»			Компьютер с установленным программным обеспечением, Набор Lego Mindstorms Education