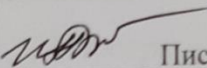





Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 2  
с углубленным изучением отдельных предметов»  
г. Валуйки

<p><b>«Рассмотрено»</b> Руководитель МО</p> <p> Писахова И.В.</p> <p>Протокол № <u>8</u> от «<u>11</u>» <u>06</u> 2021 г.</p>	<p><b>«Согласовано»</b> Заместитель директора МОУ «СОШ №2 с УИОП» г.Валуйки</p> <p> Нихаева О.В.</p> <p>«<u>11</u>» <u>06</u> 2021 г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> Директор МОУ «СОШ №2 с УИОП» г. Валуйки</p> <p> Жуков А.И.</p> <p>Приказ № <u>166</u> от <u>11.08.2021</u></p> 
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
внеурочной деятельности  
кружка «Робототехника»  
возраст обучающихся – 9-10 лет, 3-4 класс

Срок реализации: 2 года

Рабочая программа по внеурочной деятельности кружка «Робототехника» общеинтеллектуального направления для 3-4 классов разработана на основе программы В.А.Горского «Моделирование роботов» М. «Просвещение» 2011г. в соответствии с требованиями ФГОС второго поколения.

Программа ориентирована на общеинтеллектуальное развитие ребенка и направлена на развитие технического творчества у детей, формирование представлений о технике и ее свойствах, назначении в жизни человека.

**Срок реализации программы** - 2 года. Выполнение программы рассчитано на 68 учебных часов (1 раз в неделю)

## **I. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Личностными результатами** является формирование следующих умений:

- Оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно *оценить* как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

**Метапредметными результатами** является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

### **Познавательные УУД:**

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

#### **Регулятивные УУД:**

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

#### **Коммуникативные УУД:**

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

## **II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **3 класс (34 часа)**

#### **1. Вводное занятие.**

История появления термина "робот". Первые механические игрушки. Проектирование и изготовление простейших механических игрушек.

*Теория –1*

*Практика - 1*

#### **2. "Органы чувств" роботов.**

"Органы чувств" роботов. Конструирование и изготовление простейших "органов зрения" и "органов слуха" с использованием наборов типа "Электронные кубики".

*Теория –2*

*Практика - 2*

### **3. Игровые автоматические устройства.**

Классификация электронных игр и игрушек. Изготовления простейших игр и игрушек с использованием деталей и узлов набора типа «Электронные кубики», конструктора LEGO Mindstorms.

*Теория –2*

*Практика - 3*

### **4. Движущиеся роботы.**

Особенности и способы передвижения в природе и технике. Особенности устройства и изготовления различных двигателей для моделей роботов. Проектирование механизмов двигателей для моделей роботов. Изготовление механизмов двигателей для моделей роботов.

*Теория –2*

*Практика - 4*

### **5. Особенности устройства и изготовление исполнительных механизмов для модели робота.**

Особенности устройства механизмов, обеспечивающих передвижение модели (шаговые, гусеничные, колесные механизмы) и механизмов захвата (пневмо-, электро-, гидромеханизмы и др.). Проектирование и изготовление простейших исполнительных механизмов модели робота. Изготовление простейших исполнительных механизмов модели робота.

*Теория –2*

*Практика - 4*

### **6. «Профессии роботов».**

Различные «профессии» роботов. Промышленные роботы. Проектирование фантастических роботов. Подготовка и проведение конкурса фантастических проектов роботов.

*Теория –1*

*Практика - 3*

#### **7. Промышленный дизайн и техническая эстетика в оформлении моделей роботов.**

Законы красоты и их проявления в оформлении моделей роботов. Подготовка конкурса юных дизайнеров. Конкурс юных дизайнеров.

*Теория –1*

*Практика - 3*

#### **8. Итоговая конференция и выставка работ учащихся.**

Подведение итогов работы учащихся. Подготовка технической документации к изготовленным моделям. Проведение конференции и выставки лучших работ

*Теория –1*

*Практика – 2*

### **4 класс (34 часа)**

#### **1. Вводное занятие.**

Основные понятия робототехники. История робототехники. Первые механические игрушки. Проектирование и изготовление простейших механических игрушек.

*Теория –1*

*Практика - 1*

#### **2. "Органы чувств" роботов.**

Особенности устройства и изготовления «органов зрения, слуха, осязания» для модели робота. Конструирование и изготовление простейших "органов зрения" и "органов слуха" с использованием наборов типа "Электронные кубики".

*Теория –2*

*Практика – 2*

### **3. Игровые автоматические устройства.**

Особенности устройства и изготовления простейших электронных игр и игрушек. Изготовление простейших игр и игрушек с использованием деталей и узлов набора типа «Электронные кубики», конструктора LEGO Mindstorms.

*Теория –2*

*Практика - 3*

### **4. Движущиеся роботы.**

Особенности устройства исполнительных механизмов, обеспечивающих передвижение технических устройств по твердой поверхности. Особенности устройства и изготовления различных двигателей для моделей роботов. Проектирование механизмов двигателей для моделей роботов. Изготовление механизмов двигателей для моделей роботов.

*Теория –2*

*Практика – 4*

### **5. Особенности устройства и изготовление исполнительных механизмов для модели робота.**

Классификация исполнительных механизмов по принципу действия, по функциональным и конструктивным признакам. Проектирование и изготовление простейших исполнительных механизмов модели робота. Изготовление простейших исполнительных механизмов модели робота.

*Теория –2*

*Практика - 4*

### **6. «Профессии роботов».**

Роботы-исследователи космоса и океанских глубин. Проектирование фантастических роботов. Подготовка и проведение конкурса фантастических проектов роботов.

*Теория –1*

*Практика - 3*

### **7. Промышленный дизайн и техническая эстетика в оформлении моделей роботов.**

Законы красоты и их проявления в оформлении моделей роботов. Подготовка конкурса юных дизайнеров. Конкурс юных дизайнеров.

*Теория –1*

*Практика - 3*

### **8. Итоговая конференция и выставка работ учащихся.**

Подведение итогов раб

*Теория –1*

*Практика – 2*

Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества - это индивидуальный подход к каждому ребенку.

Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает *сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм* организации занятий. Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения. Предполагаются как коллективные, так и индивидуальные выставки ребят, тематические выставки.

*Основными видами деятельности* учащихся на этих занятиях являются: художественное восприятие, информационное ознакомление, изобразительная деятельность, художественная коммуникация, т. е. использование всего объема художественно - творческого опыта младшего школьника на уроках изобразительного искусства и художественного труда и дальнейшее накопление этого опыта.

## II. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 1 год обучения

№ п/п	Разделы программы и темы занятий	Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
	<b>I. Вводное занятие</b>	<b>2</b>		
1	История появления термина «робот»	1	1	0
2	Проектирование и изготовление простейших механических игрушек.	1	0	1
	<b>II. «Органы чувств» роботов</b>	<b>4</b>		
3	«Органы чувств» роботов.	1	1	0
4	Конструирование и изготовление простейших «органов зрения» с использованием наборов типа «Электронные кубики».	1	0	1
5-6	Конструирование и изготовление простейших «органов слуха» с использованием наборов типа «Электронные кубики».	2	0	2
	<b>III. Игровые автоматические устройства</b>	<b>5</b>		
7	Классификация электронных игр и игрушек.	1	1	0
8-9	Изготовление простейших игр с использованием деталей и узлов набора типа «Электронные кубики»	2	0	2
10-11	Изготовление простейших игрушек с использованием конструктора LEGO Mindstorms	2	0	2
	<b>IV. Движущиеся роботы</b>	<b>6</b>		
12	Особенности и способы передвижения в природе и технике.	1	1	0
13	Особенности устройства и изготовления различных двигателей для моделей роботов.	1	1	0
14-15	Проектирование механизмов двигателей для моделей роботов.	2	0	2
16-17	Изготовление механизмов двигателей для моделей роботов.	2	0	2
	<b>V. Особенности устройства и изготовление исполнительных механизмов для модели робота</b>	<b>6</b>		
18-19	Особенности устройства механизмов, обеспечивающих передвижение модели (шаговые, гусеничные, колесные механизмы). И механизмов захвата (пневмо-, электро-, гидромеханизмы и др.).	2	2	0
20-21	Проектирование и изготовление простейших исполнительных механизмов модели робота.	2	0	2



22-23	Изготовление простейших исполнительных механизмов модели робота	2	0	2
		<b>4</b>		
	<b>VI. «Профессии роботов»</b>			
24	Различные «профессии» роботов. Промышленные роботы.	1	1	0
25	Проектирование фантастических роботов	1	0	1
26	Подготовка к конкурсу фантастических проектов роботов	1	0	1
27	Проведение конкурса фантастических проектов роботов.	1	0	1
	<b>VII. Промышленный дизайн и техническая эстетика в оформлении моделей роботов.</b>	<b>4</b>		
28	Законы красоты и их проявления в оформлении моделей роботов.	1	1	0
29-30	Подготовка конкурса юных дизайнеров	2	0	2
31	Конкурс юных дизайнеров.	1	0	1
	<b>VIII. Итоговая конференция и выставка работ учащихся</b>	<b>3</b>		
32	Подведение итогов работы учащихся.	1	1	0
33	Подготовка технической документации к изготовленным моделям.	1	0	1
34	Проведение конференции и выставки лучших работ детей.	1	0	1

## 2 год обучения

№ п/п	Разделы программы и темы занятий	Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
	<b>I. Вводное занятие</b>	<b>2</b>		
1	Основные понятия робототехники. История робототехники	1	1	0
2	Проектирование простейших механических игрушек.	1	0	1
	<b>II. «Органы чувств» роботов</b>	<b>4</b>		
3	Особенности устройства и изготовления «органов зрения, слуха, осязания» для модели робота.	1	1	0
4	Конструирование и изготовление простейших «органов зрения» с использованием наборов типа «Электронные кубики».	1	0	1
5-6	Конструирование и изготовление простейших «органов слуха» с использованием наборов типа	2	0	2

	«Электронные кубики».			
	<b>III. Игровые автоматические устройства</b>	<b>5</b>		
7	Особенности устройства и изготовления простейших электронных игр и игрушек.	1	1	0
8-9	Изготовление простейших игр с использованием деталей и узлов набора типа «Электронные кубики»	2	0	2
10-11	Изготовление простейших игрушек с использованием конструктора LEGO Mindstorms	2	0	2
	<b>IV. Движущиеся роботы</b>	<b>6</b>		
12	Особенности устройства исполнительных механизмов, обеспечивающих передвижение технических устройств по твердой поверхности.	1	1	0
13	Особенности устройства и изготовления различных двигателей для моделей роботов.	1	1	0
14-15	Проектирование механизмов двигателей для моделей роботов.	2	0	2
16-17	Изготовление механизмов двигателей для моделей роботов.	2	0	2
	<b>V. Особенности устройства и изготовление исполнительных механизмов для модели робота</b>	<b>6</b>		
18-19	Классификация исполнительных механизмов по принципу действия, по функциональным и конструктивным признакам.	2	2	0
20-21	Проектирование и изготовление простейших исполнительных механизмов модели робота.	2	0	2
22-23	Изготовление простейших исполнительных механизмов модели робота	2	0	2
	<b>VI. «Профессии роботов»</b>	<b>4</b>		
24	Роботы-исследователи космоса и океанских глубин.	1	1	0
25	Проектирование фантастических роботов	1	0	1
26	Подготовка к конкурсу фантастических проектов роботов	1	0	1
27	Проведение конкурса фантастических проектов роботов.	1	0	1
	<b>VII. Промышленный дизайн и техническая эстетика в оформлении моделей роботов.</b>	<b>4</b>		
28	Законы красоты и их проявления в оформлении моделей роботов.	1	1	0

29-30	Подготовка конкурса юных дизайнеров	2	0	2
31	Конкурс юных дизайнеров.	1	0	1
	<b>VIII. Итоговая конференция и выставка работ учащихся</b>	<b>3</b>		
32	Подведение итогов работы учащихся.	1	1	0
33	Подготовка технической документации к изготовленным моделям.	1	1	0
34	Проведение конференции и выставки лучших работ детей.	1	0	1