

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования «Центр технического творчества»
городского округа «город Якутск»

Рассмотрено:
На заседании
педагогического совета
МБУ ДО ЦТТ
Протокол № 1
от «30» августа 2016 г.

Утверждаю:
Директор МБУ ДО «Центр
технического творчества»
ГО «город Якутск»
/С.А. Софронеев/
Приказ № 267-ОД
От «30» августа 2016 г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
МБУ ДО «ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
ГО «ГОРОД ЯКУТСК»
на 2016 – 2017 учебный год**

г. Якутск

1. .
2. .
3. « »
4. 2016-2017
5. .
6. .
- 7.
8. .
9. — .
10. — .
11. — .
12. .
13. — .

1.

.12
" N 273-

29

2012

" :
:

1)

·

,

,

— —

,

·

—

», « » («)

,

,

,

·

((

)

,

,

·

« »,

—

·

1728,

14 01 0001931 19 ' 2016
()

2016 – 2017

·

,

—

,

,

—

,

,

,

2020

() ,

— — — — —

— — — — —

— — — — —

3.

« » « »

1972 23. ()

8, 2, (.)
1. 1977 .
1990 . , .13, .17
245

« » « 40 » -

2016 -2017

- - ;
- - ;
- - .

2016 -2017

35

- - ; ; - ,
- , , - ,
- , .

2016 - 2017

2016 - 2020

«

».

(

—

),

(— , —)

).

2015-2016

2-

255

1.	: «	»	:
-		- 22 %	
-			- 39 %
-		- 39 %	
2.	« ,	,	?»
-		:	
-		- 0 %	
-		- 2 %	
-			
,		- 98 %	
3.	«	,	,
-	?»	:	
-			- 0 %
-			- 48 %
-		- 52 %	
4.	«	,	:
-	»	:	
-		- 0 %	
-			- 16 %
-			- 84 %
5.	«	,	:
-		?»	
-	- 20 %		
-		- 62 %	
-		- 18 %	

6. « ?» :

- : - 4 %
- - 51 %
- , - 45 %

7. « ?» :

- , - 49 %
- - 37 %
- , - 14

8. « ?» :

- - 0 %
- - 12 %
- - 88 %

275

1. « , , » :

- - 92 %
- - 0,3 %
- - 7,7 %

2. « » :

- - 83 %
- - 6 %
- - 11 %

3. « , , (,)» :

- - 82 %
- - 0,7 %
- - 17,3 %

4. « , ?» :

- - 31 %
- , - 4%
- - 65 %

5. « ?» :

- -24 %
- -16 %
- -60 %

6.

« , , » , :

a)

- -85 %
- -15 %
- -0 %

)

- -82 %
- -18 %
- -0 %

)

- -75 %
- -25 %
- -0%

)

- -79 %
- -21 %
- -0 %

92 %

- , :

- (,);

- ; - ,

- :

- ; - , -

« - »;

- , - ; ,
- : , , , .
: ;
- ;
- ;
- ;
- ;
- ;
- . : ,
, , , - ,
, , , , - , « » . . .
, ,
.
:

1. .
2. - , - .
3. - , - .
4. . ,

2016-2020

2016/2017

«

».

:

- , -
- (, , ,) ,
- (, , ,) ,
(, , ,) , -) ;

- (- , - , -);

- (- , - , -);

- :

- (- , - , -);

- ;

- (- , -);

- ,

1. :

2. .

3. ,

4. - .

5. - .

6. .

7. - .

8. - .

- ,

«

»

-
-
-
-

;

):

(

-
-
-

;

«

».

-
-
-

((());

).

:

-
-
-
-

;

;

;

;

- ;
 - ,
 .
 -
 , , .
 .
 :
 ; ,
 ; ,
 ; ,
 .
 :
 ,
 • « -
 » ;
 • ()
 « », 3D;
 • :

-	
« ,	
».	
-	
« »	
« »	
« »	

1000

• ;
 • ,

5.
2016/2017
35

1700

" " N 273- .12 29 2012
,

2006 . 06-1844). (11

,

3 :

	2013- 2014	2014- 2015	2015- 2016
-	5	7	8
-	5	5	8
-	3	5	19
:	13	17	35

- 3 : - , - ,
- ; : 1 , 2-3 , 3-4 ;
- : , , ;
- : , ,
- ; : , -
- , , .
- , ,
- , ,
- , ,

.

- , - , -

.

∴ - (,
, . .); , (-
,

,
, . .); -
(,
,);

); (, , ,
,
,);

(. .); ,
, ,
, . .);

, ,
.

∴ , , , ,
, , , ,
,

.

).

« » - - ,

1).

30 2016 (

2015-2016

1.

: 29.12.2012 243- «

2.

».

29

2013 . 1008.

3.

2.4.4.3172-14 « -

4.

»

«

»

5.

« ».

«

»

«

».

6.

» « » 2016-2017 ,

30.08.2016 . (1).

7.

«

»

01.09.2014 . (1).

•

;

•

;

•

,

-

,

.

1. ,
2. - .
3. . -
4. - .

- : - (1 4);
- - (1 3);
- (1 4);
- (1 4).

« », 15 .

- 1 31 ;
- 11 31 .
- 36 , :
- 3 () , ;

16-18 - 1 31 .
 - 6 .
 - 08.00 20.00 .
 21.00 .

30- .

- 2 45 10- ;
 - -1-2 .
 - 1-5 (7-10) 2 30 10- ;
 - 6 (11-16) 2 45 10- ;
 - -1-3 . , , .

(,),

11 2006 . 06-1844) ((29.08.201 3 . 1008). , 2016-2017 , - , 2016-2017 35 (100%). 35

- . 2 , 28, 34.

- ;
 - ;
 - ;
 - . , - ,

, - (15%).

: « », « », « », « », « ».

()

2016-2017

», « », « », « », « », « », « », « », « ».

:

, -

-

-

-

,

.

,

-

-

.

« 2016-2017 » « »

I. -

	1			2			3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	90	36						
				4	52	12			
	3	30	12						
	4	55	16	1	10	4			
	4	50	16	1	10	4			
	4	40	16	1	10	4			
:	24	265	96	7	82	24			

: 31 , 347 , 120

« »

:

:

.

«

» -

,

,

.

,

,

,

.

«

»

,

,

,

,

.

«

»

,

,

.

:

« »

75 %

«

»

II. -

	1			2			3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	42	397	126	2	48	6			
3D-	5	60	20						
	4	40	16	2	28	8			
	5	50	20						
	5	50	20						
	2	20	8						

«Mr. Cartoon»									
:	63	617	210	4	48	14			

: 67 , 693 , 224

« »

, OLLO

, « -

», (,

), .

,

TECHICS.

« »

; ;

,

,

« »

,

.

,

,

,

.

.

,

.

«3D- »

:

, « », ,

, - , Web-

,

.

« »

,

,

.

:

,

,

,

.

«Mr. Cartoon»

«

.

III.

-

	1			2			3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	60	16	2	20	4			
	10	88	20						
-	2	20	4	5	68	20			
	12	90	24						
				3	40	12			
	2	20	6						
«									
»									
:	34	278	70	10	128	36			

: 44

, 406

, 106

.

«

»

.

,

,

,

,

-

,

.

:

-

,

«

»:

(

,

);

(

;

;

;

;

« » .

« - »

,

,

.

« - » -

,

.

,

-

,

()

,

« »»

,

.

,

.

IV.

	1			2			3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
« »		-		6	30	6			
« »		-		1	5	1			

				6	30	6			
				3	30	12			
«				1	5	2			
»									
«				6	30	6			
»									
«				1	5	1			
»									
«				6	30	6			
»									
«				1	5	1			
»									
				6	60	18			
				6	30	18			
				43	260	77			

: 43 , 260 , 77 .

« —

»

«

»

«

»

11

:

«

»,

«

»,

,

,

«

»,

«

»,

«

»,

«

»,

«

»,

,

.

«

»

-

.

.

,

,

,

,

,

,

.

2016-2017

:

: 185

: 1706

: 527

6.

, , , , .

, , (), , -

- .

, 5 18 .

- ,

, .

, .

- .

, .

01 15 .

15 .

15

1

15 25

, , , .

,
 ,
 .
 :
 - «
 - 10 » « » 5 ,
 ;
 - 15 . 10 ,
 .
 -
 « -
 »: : , , 5
 .
 ,
 ,
 .
 36
 .
 :
 1 - 36 , 1,5 - 54 , 2
 - 72 , 3 - 108 , 4 - 144
 , 6 - 216 , 8 - 288 , 10
 - 360 .
 - - - .
 ,
 .
 :
 - 1-5 (7-10) 1 10
 10 30 ;
 - 6 (11-16) 1 40
 10 45 .
 8.00 20.00 .
 ,
 .

7.

• , - , - , :
•); (,
• (); ,
(). -
- , -
- , -
• , -
- : -
- - -
- , - , - .

-
- .
- - ,
- ,
- - .
- - - ,
- - ,
- - ,
- - .
- - :
- - :
- - ;
- - , ()
- -);
- - ,
- - ()
- - () ,
- - :
- - :
- - ;
- - () ,
- - ;
- - ()
- - ;
- - ()
- - ()
- -).
- - , :
- - ;
- - ;
- - .

·
:
, , , , ,
- , , , , ,
· , , , , , ;
- , , , , , -
· , , , , ,
:
, , , , ,
- , , , , , -
- ;
- - ;
- - ;
- , - , -
· :
- : , , , (;
, , ,) ;
- - : (;
, , , . . .) ;
((« » . . .) ;
) ; (« ») ;
(() , ,) , () ;
- - : (;
() , « / » ,
) ; :
- , -
(() , ,) ;
- (- , ,) .

,
 ,
 .
 ,
 ,
 .
 ,
 ,
 .
 ,
 .
 ,
 .
 (**5**)
 , **- 4** , **- 3** ,
- 2 , **- 1**).
 ,
 -
1 - - ,
2 - ,
3 - ,
 .

		\	
	()	-5 -4 -3 -2 -1	
	,	-5 -4 -3 -2 -1	
	,	-5 -4 -3 -2 -1	,
-		-5 -4 -3 -2	,

		-1	
	,	-5 -4 -3 -2 -1	,
	,	-5 -4 -3 -2 -1	
	,	-5 -4 -3 -2 -1	,
	,	(-) -4 -3 -2 -1 (-)	
	,	-5 -4 -3 -2 -1	
	,	-5 -4 -3 -2 -1	

:

•

;

•

(,)

;

•

.

8.

26

,

:

-

-1

-

() - 4

-

-1

-

-5

«

()» - 1

: 100 %

; 50 %

9

		-	
	23	3	0
%	88%	12	0
26			

	1	8	4	13
%	3%	31%	16%	50%

9.

2016-2017

«

».

100 %

(

)

•

•

),

1

3-

:

;

);

•

•

:

),

10.

« ».

-
-
-
-
-

»,

;

;

;

;

;

-

,

:

: «

;

«

»",

(

..

);

«

»

11.

-

2

6

, ,
 , . , ,
 , , (,).
 10 , 10 , ,
 .

			%	
4	« »			
		7	65 %	« »
		10		
		2		
		5		
		4		
	-	1		
		1		
		1		
		1		
	()	1		
	()	15		
	1			
5	« »			
		1	65%	« »
	()	6		
		14		
		1		
		2		
		3		
		1		
	1			
7	« »			
	()	1	60%	«
		1		
	6			

		2		»
		3		
		2		
		2		
		1		
		1		
		1		
		1		
8	«	»	65%	«
		1		»
		14		
		13		
		3		
		7		
		1		
		18		
	()			
	()	1		
		1		
		1		
9	«	»	80%	«
	3	1		»,
	3	1		»,
		1		»,
		2		»,
		3		»,
	«	»		»,
		6		».
		2		
		1		
	IQ Board			
		1		
		1		

	DNS	6		
	Acer	4		
		9		
		5		
		1		
		1		
	10			
		1		
		5		
		2		
		9		
		1		
		1		
11	«			»
		1	50%	
		6		
		12		«
		2		
		1		»
		1		
	()			
		2		
		5		
		1		

		-		10
/				
1	Vegas Pro		MAGIX,	« »
2	Adobe After Effect	Adobe	Adobe,	« »
3			The	

	<u>Audacity</u>		Audacity Team,	« »
4	Gimp		GNOME Foundation,	« »
5	<u>Blender</u>		Blender Foundation,	« »
6	GameMaker		YoYo Games,	« »
7	Photoshop	Adobe	Adobe,	« »
8	Microsoft Office		Microsoft,	« · · », « » « », ««3D- », « »
9	Lego Mindstorms		Lego,	«

				.
10	Lego WeDo		Lego,	»
11	Lego Mindstorms EV3		Lego,	« » « »
12	Lego NXT		Lego,	« »
13	Sweet Home 3D		eTeks,	«3D- »
14	Google SketchUp		Google,	«3D- »
15	Blender		Blender Foundation ,	«3D- »
16	3D Repetier Host		Repetier,	«3D- »

-

1	A.M. , 1984.	. . . , 1979.	. .) , (; ,	.	«Parkflaer»	, (), .
2	B.C. , 1990.	. . . , 1983. :	, , .	.	, , , .	
3	. . . , 1981.	. . .	.		, .
4	. . . « », 2004.	O.K. , 1955.			, , .	
5	. . , ,			,	

	, 1988.	, 1973.				,
6	B.C. , 1986.	1981.				
7	, 2000.	« - », « », « », « », « », « », « », « , , ».				
8	: « - », « », « », « », « », « », « », « , , ».					

1.			2001 .	Adobe Photoshop elements 12,, Adobe Systems Incorporated, 2013 .	http://www.rosphoto.com/photo-lessons/	Canon 1200D
2.			2014 .		https://photoshop-master.ru/lessons/	
3.					http://prophotos.ru/lessons	
4.					http://fototips.ru/category/praktika/	
5.					https://photo-monster.ru/	

WeDo;				WeDo Lego	https://education.lego.com/ru-ru	-6 , -2

	WeDo2.0	- 2-4 ; (40) - , , ; - WeDo 2.0		Lego mindstorms education	Lego	- ; -Lego WeDo-3 ; Education -LegoWeDo2.0- 10 ; -Lego mindstorms -1
--	---------	--	--	---------------------------------	------	---

1	.. - , 1991.- 480 .	. 5-9	(, , ..)	70 Blender 2.6. — : , 2013. — 384 .	1. http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/files/tsor_semakin.zip 2. http://school-collection.edu.ru/	; 10- 12 ;

		<p>: [. . . , . . . , . . .]. - . . . 2011.-129 .</p>				
2	<p>. - « », 2003</p>	<p>: [. . . , . . . "] /— 3- . — - : , 2011 .— 544 .</p>		<p>GIMP: / . . . — . : ALT Linux ; - , 2009. — 223</p>	<p>3. http://www.college.ru/ - ; ; 4. http://www.lbz.ru/ - ; ; 5. http://www.rusedu.info - (4); ; 6. http://yaguo.ru 7. http://www.sakhaedu.ru</p>	
3	<p>- , 2003 ,</p>				<p>8. http://worldskills.ru 9. http://festival.1september.ru 10. http://www.gimp.ru/ 11. http://www.photoshop-master.ru/lessons.php</p>	<p>3D- 3D- ; ,</p>

	<p>‘ - ..</p> <p>: ; ::</p> <p>, 2010.- .</p> <p>.</p> <p>5-9 :</p> <p>[. . , . .</p> <p>. . .] . -</p> <p>: , 2011.-</p> <p>129 .</p>				<p>12. http://zerolayer.ru/photoshoptutorials/</p> <p>13. http://www.gimp.org</p> <p>14. http://gimp-master.moy.su</p> <p>15. https://www.yoyogames.com</p> <p>16. http://game-maker.ru</p>	
--	--	--	--	--	--	--

« ————— »

			<p>‘</p> <p>,</p> <p>(</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>. .)</p>			
1	<p>«</p> <p>1983 .., 1989 .</p>	<p>« ————— » 5</p> <p>,</p> <p>2004 .</p>	<p>1:24</p>	<p>- :</p> <p>www.2GIS/RU</p>	<p>-</p> <p>&frm</p>	<p>‘ , ‘ , ‘</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>1:10.</p> <p>,</p>

						2
2	« 1979 .	« 1981 .	1:24	- :www.tdagross.ru	vkontakte.ru/album289017 55_128980163	3
3	« » 1986 .	« » 1977 .	1:24		© 2017 DRIVE2.RU	
4	« » 1955 .	« » 1988 .	1:25		model_gruzovogo_avtomobilja/1-1-0-62	
5	« » 1982 ., 1994 .,1996 .				http://www.model43.ru	
6	« » 1993 .				http://go.mail.ru/search_video	
7	« » 2009 .				https://sdelaysam-svoimirukami.ru	
8	« » 1978 .				http://www.carblueprints.info/	

: _____

: _____

			(, , , .)		-	
1	. . . . 1981	« »	:		m.shipmodeling.ru	. , , .
2	. . . . 1978	« »	:			: , .
3	. . . . 1983	« »	:			: , , , , .
4		« »	:			: , .
5		. . . . , 1976				, .
6						

		« » 1996 .				
7		2003 .				
8		1998 .				

3D-

1.	« » (2005).	3ds Max. / _____ _____ 2008 : 880	. .) , (, 2001 . « , », 3 (7), .,	. SketchUp - 3D! - Google SketchUp v. 8.0 Pro. 2.	http://prosapr.blogspot.ru/2012/10/sketchup_22.html	10 .
2	« » :	«	-	http://b3d.mezon.ru/index.php/Blen	http://allsoftvideo.ru/programs/sketchup/index.html	

	» (- 2010)	2- 2012	« , , » , 2 (84), , 2014 .	der_Basics_4-rd_edition		
3.	«Linux».()	3d max 2 : . 1999	3d max 2 : - . - , 2005		http://4create.ru/training/72-video-uroki-sketchup-8-rus.html	3D
4.	«Adobe Photoshop CS6» (. 2013)	3d max 2 : - . - , 2005			http://www.architector.dp.ua/sketchup/6/Uroki.htm	
5.	« 2012 » 2-				http://render.ru/books/42	(Google Sketchup, Blender, sweet home 3D)
6.	« 2008 » 2-					
7.	3d max 2 : . 1999				http://younglinux.info/blender.php	
8.	3ds Max. / _____ - , 2008 -					

1.	« » (2005).	Sony vegas pro 10(2011).(	2001 .	2003	https://videosmile.ru/	Canon 1200D
2	« » (- 2010)	« » 2- 2012	2014 .		http://compteacher.ru/video/	
3.	« Linux».(				http://videovegas.ru/	Panasonic Lumix FZ45
4.	«Adobe Photoshop CS6 » (					Panasonic
5.	« vegas pro 10»(2011).	Sony				(Adobe Affter Effects, Adobe premiere, Vegas pro,

						Audacity.
6.	« » 2012	2-				
7.	« » 2008	2-				

” LEGO-WeDo”

1	2007.	1 - 4 2- , 2005.	(, , ..)	LEGO Education WeDo v.1.2,	(http://robotics.ru/ www.school.edu.ru/int)	
2	5	2002.		LEGO WeDo.		LEGO® WeDo™ - 4 ;

	2009.					
3	2011.	«	»	LEGO Digital Designer.	http://www.mindstorms.ru	
4	2003.	«	»			
5	2007.	«	»			
6	2008.					



			(, .)		-	
1.	<p>240 .</p>	<p>1. 9 : / . . 2014. - 320 .</p> <p>2. 10 : / . . [.]. - .: 2002. -304 .</p> <p>3. 11 : / [.]. - .: 2002. -368 .</p>	<p>2005. - 240 .</p>	<p>http://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=35</p>	<p>http://www.geekityours.com/files/The-Golden-Book-Of-Chemistry-Experiments.pdf</p>	
2	<p>1998. - 559 .</p>		<p>9 8 - 3- . - .: 2011. - 127 .</p>	<p>http://www.alleng.ru/d/astr/astr038.htm</p>	<p>https://nplus1.ru/rubric/science</p>	
3	<p>1973 .-</p>		<p>2- . - .</p>	<p>http://www.nnkinfo.ru/files/books/korshak_a_a_s_hammazov_a_m_osnovy_neftegazovogo_dela.pdf</p>		

	« »,2005. - 753 .					
4	. 2- ./ . . [.]; ., 2004.					
5	. 1. / [. . . . , . . .]. - . : « « » », 2012. – 744 ., .			http://library.psu.kz/fulltext/buuk/b808.pdf		
6	. 2 . . / 3- ., . - .: , 2001 - 512 ., 319 .					

: _____

: _____

			,		-	
		(,			
		,				

			. .)			
1	. . . - . . . , . . .	-	-	-	http://www.prorobot.ru/lego.php https://www.lego.com/ru-ru/mindstorms/build-a-robot http://www.Onedrive.com https://www.lego.com/ru-ru/mindstorms/learn-to-program https://www.youtube.com/channel/UCmPUJbuLaXypELcpKEUAYVg https://www.youtube.com/channel/UCn2uko-43LcKuHyoRwjdIUg	LEGO Mindstorms Education EV3 - Mindstorms Education NXT 2.0 - LEGO Mindstorms Education EV3

			, ; (; , . .)			
1	. . . « . . . » , 2014 .	. . . , . . . « . . . » 3 , 2016 .	(, . .)	http://mail.apparaturmaya.ru	http://www.liveinternet.ru	, , ,
2	. . . , . . . « . . . » , 2013 .	« . . . »		http://www.liveinternet.ru/	http://detpodelki.ru	,

3	. . . « », 1988 .		,			,
4	. . . « » 4 , 2016 .					,
5	. . . « » 3 , 2016 .		,			

			,		-	
			(, , . .)			
1	1. . . . 2. : « » , 1986. 2. 70- , 1989.	1. . . . 2009 . 2. . . . « » « » , 1997 . 3. - . : (, ,	,	(, ,) , ZIP ,	1. - 2. 3. « »	: , , , , , , , ,

<p>3. , : - : « », 1982. 4. : « », 1988. 5. , -: « », 1981. 6. « » 7. « » « », 1981 8. - « » / « », 2008 9. « » « », 1982 10. « »</p>	<p>« », 1956. 4. « » 2008- 2013 5. « » 1995-2005 6. « » 200- 2005 7. « » » 2009-2010 8. « »: 1973- 2005 9. 94 : , 1995. 10. - : , 1988. 11. - - - . : 1978,1981,1983 , .1,2,3. 12. « » « », 1985</p>	<p>.)</p>	<p>.</p>	<p>4. 5. 6. « » 7. : 8. 9. 10.</p>	<p>, , , : , , , , , , , , , , , (. ,), (.),</p>
--	--	------------------------------	------------------	--	--

<p>« - », 2006-2007 .</p> <p>11. . . « ».</p> <p>« », 1981 .</p> <p>12. . . «100».</p> <p>« / , 2005 .</p> <p>13. . . , 1,2,3,4 » 2011 .</p> <p>14. . . « »</p> <p>« », 1983 .</p> <p>15. . . « ».</p> <p>« » , 1999 .</p> <p>16. . . « »</p> <p>« », 2002 .</p> <p>17. . . « ».</p> <p>« » , 1988 .</p>	<p>13. . . « 240».</p> <p>« » 2006 .</p> <p>14. . . , 1,2,3,4».</p> <p>« », 2003 .</p>				
--	--	--	--	--	--

18.	« »				
1975-1985 .					
19.	. . . « ».				
1981 .	« »,				
20.	« »				
1995 .	« », 1991-				

			(, , . .)		
1	1. . . . - . : 2001.	1. . . . - . : , 1990.	, , , , .	(.)	1. _____ : _____ - _____
	2. . . . - . : , 1993.	2. . . . - . : , 1996.	, , .	,) , ZIP	2. _____ , , : _____
	3. . . . - . : , 2000.	3. . . . - . : , 1990.	(, ,)	, ,	3. _____ " _____
	4. . . . - . : , 2000.	4. . . . - . : , 1990.	, , ,	, ZIP	4. _____ , , : _____

<p>5. . - . , 2007.</p> <p>6. . . . , 1994.</p> <p>7. - , 1995.</p> <p>8. . . . , 2001</p> <p>9. . . . , 1997-2000</p> <p>10. . . .</p> <p>11. . . . (1-2 .) - , 1992.</p>	<p>5. . . . (3 .). - , 1991</p> <p>6. . - . , 2007</p> <p>7. . . . , 2002</p> <p>8. . . . , 1993.</p> <p>9. « »</p> <p>10. « »</p> <p>11. « »</p> <p>12. « »</p>			<p>5. _____</p> <p>6. _____</p> <p>7. _____</p> <p>8. _____</p> <p>9. _____</p> <p>10. _____</p> <p>11. _____</p>	<p>5. ,</p> <p>6. ,</p> <p>7. ,</p> <p>8. ,</p> <p>9. ,</p> <p>10. ,</p> <p>11. « » ,</p>
--	--	--	--	---	---

<p>1990. 12.</p>	<p>. . .</p>					<p>(, ,) , () ,</p>
<p>13.</p>	<p>. . . , 1982.</p>					
<p>14.</p>	<p>. . . , 1994.</p>					
<p>(4 .).</p>	<p>. . . , 1991.</p>					
<p>15.</p>						
<p>16.</p>	<p>. . . , 1990.</p>					
<p>1988.</p>	<p>. . .</p>					
<p>17.</p>	<p>:</p>					

	18.	(,). ., 1993.				
	(, , 2007).	, -				

			, (, ..) ,			
1	.,1984	.. , .. , .. « .. » 3 , 2016 .	(, ..) ,	http://mail.apparaturneya.ru	http://www.liveinternet.ru	, , ,
2	..	« .. »	.	http://www.liveinternet.ru/	http://detpodelki.ru	, ,

	. 2003 ..		,			
3	. . . 1984 .		,			,
4	. . . « » 4 , 2016 .	. . . , . . . , . . . « » 4 , 2016 .				,
5	. . . « » 3 , 2016 .	. . . , . . . , . . . « » 3 , 2016 .	,			,

			,		-	
			(, ,			
1.	, / / , 1994.	. . / - ./ , 2014. - 144 .: (: !).	, ,	. . : 1989. - 144 .	http://kartonkino.ru/	,
2.	. .	:		.,	http://stranamasterov.ru/	,

	<p>- :</p> <p>1990. - 176 .: .</p> <p>. - 2- .,</p> <p>. - .: .,</p>	<p>: -63</p> <p>, / .</p> <p>. . . . -</p> <p>.: .: .,</p> <p>2010. - 63 .: .</p>	<p>,</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>1937</p>	<p>..</p> <p>. -</p>		<p>,</p>
3.	<p>, . .</p> <p>/</p> <p>. . ; .</p> <p>. . , . .</p> <p>. - .: .</p> <p>, 1988. - 304</p> <p>.</p>	<p>. .</p> <p>.</p> <p>/ -</p> <p>.</p>				
4.	<p>. . .</p> <p>: .</p> <p>. - .: .,</p> <p>- , 2007. -</p> <p>400 .</p>	<p>. .</p> <p>:</p> <p>:/</p> <p>-</p> <p>« ».</p>				

			<p>,</p> <p>(;</p> <p>,</p> <p>. .)</p>		-	
1		,	,			

	<p>« 10.07.1992 . 3266-1 25.12.2008 .;</p>	<p>... (« » « »)/ - .: +, 2000 .-144 ., .</p>		<p>: « », « », « », « », — « »</p>	<p>: adalen.mospsy.ru</p>	
2	<p>- (03.04.3003 . 27 (2.4.4.1251-03);</p>	<p>. . 100 / . . - .: « - », 2007 .-88 .</p>	<p>, .</p>		<p>ittps://www.adme.ru/ :</p>	
3	<p>. . : , 2002</p>	<p>« » « » 2008 .-95 .</p>	<p>: « », — « »</p>		<p>Educatoys.ru</p>	

			« »»». : « - », « »,			
4	... - : , 1979	« » .: « », 1999 .- 63 .	« - ». - « . ». , , .			Kineticsand.ru
5	...	.				myToys.ru

	« », 200 .-160 ., »; »;	« » ;: » 1990 .-176				
6	Burda. ».	« »- :. » 2008 .-20			Talantoha.ru	
7	« 2008 .-112 . »- »	« 2007 .-66 ., » »;			Rassudariki.ru	
8	« 2.0». - », 2012 »	2009 .				
9	, 2011	1996 .				
10	« 2.0». - », 2012 »	« » 1995 .				

		1984.				
11	« 2001 .-144 ., . « »;	, 1990.				
12	« ». », 2004 .-96 .;	1994.				
13	» .: 4-7 64 ., 2009-	1995.				
14	», 1995 .-130 .;	, 2002				

			,	(,		
--	--	--	---	---	---	--	--

1.	<p>— ; , 2002.</p>	<p>" ", 2011</p>	<p>.)</p> <p>..</p> <p>, 2005.</p>	<p>http://www.3dnews.ru.</p>	<p>http://www.russianrobotics.ru/directions/hellorobot/.</p>	<p>Acer</p> <p>10 .</p>
2.	<p>, 2005.</p>	<p>NT Press, 2006</p>	<p>2- », 1988. — 128 ; — (— « — »).</p>		<p>http://www.roboclub.ru</p>	
3.	<p>2006. — 224 ; (—).</p>	<p>128 1992</p>	<p>— : , 1979</p>		<p>http://www.intekom.ru/konstn.iktor-pervorobot-NXT.html.</p>	
4.					<p>http://www.all-robots.ru</p>	

	2002.	, 2012.				
5.	-	-72 ∴				
6.	1986.- 360 ∴					

1.	1965.	1.			
2.	1977.	2.			
3.	1998.	3.			
4.	1997.				

5.	. . . . . 2001.	4.	. . . . .			
6.	. . . . .		. . . . .	
2003.	. . . . .		. . . . .	
7.	. 1979.	5.	. 1986.				
8.	. . . . .		. . . . .	
2. 2006.	. . . . .		. . . . .	
9.	. 1997-2002 . . . . .		. . . . .		
„ 2002.	. . . . .		. 1965.				
10.	. . . . . 1987. 10, 1991. 11.	6.	-				
« ». 2006.	. . . . .		. . . . .	
11.	. . . . . „ . . . . .		. . . . .	
12.	. . . . . 2004.		. . . . .			
				
13.	. . . . . 2006.	1977. „				
	. . . . . 2002.	7.	. . . . .			
14.	. . . . .		. . . . .	
. 1991.	. . . . .		. 1997.				
15.	. . . . . „ . . . . . „ . . . . .	8.	. . . . .			
.				
. 1970.	. . . . .		. . . . .	
16.	. . . . .		. . . . . 1997-				
. 1971.	. . . . .	2002 . . . . .	. . . . .			
17.	. . . . .		. . . . .	
.				
. « ». 1998.	. . . . .		. 2002.				
18.	. . . . . 11	9.	. . . . .			
. 2003.	. . . . .		. . . . .	

19.	.	.	.	.14.	.	.			
			. 2005.	.	.	+. 2000.			
20.	.	.	.	10.	.	.			
.	. 1997.	.	.	.	.	.
21.	.	.	.	.	.	.
			. 1995.	.	.	+. 2004.			
22.	.	.	.	11.	.	.			
			. 2002.	.	.	.			
23.	.	.	.	.	.	.
.	-2. 2005.	.	.	.	.	. 2007.			
24.	.	.	.	.	.	.
5, 2007.	5.\	.	.	-1. 2006.	3-	12.			
25.	.	.	.	.	.	.
.	-2. 2005.	.	.	.	.	.
26.	.	.	.	.	.	. 2007.			
27.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	. 1986.	.	.	.			
28.	.	.	. 8.	.	.	.			
.	.	.	+. 1997.	.	.	.			
29.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	+. 2004.	.	.	.			
30.	.	.	.	.	.	. 14.			
.	.	.	.	.	.	+. 2000.			
31.	.	.	.	.	.	16.	.	. 1.	
.	.	.	+. 2000.	.	.	.			
32.	.	.	.	.	.	.
.	. 2007.	.	.	.	.	.
33.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	. 2007.	.	.	.			
34.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	. 2003.	.	.	.			

<p>1) _____ ;</p> <p>2) . . ;</p> <p>3) . . ;</p> <p>4) , ;</p> <p>5) , 1968 . ;</p> <p>6) .</p>					
--	--	--	--	--	--

