

## План очно-дистанционной работы по программе доп.образования

### «Мир робототехники», 2 год обучения

Период с 19.09.2020 по 26.12.2020

Занятия проводятся по расписанию с делением на 2 подгруппы и чередованием очных и дистанционных занятий:

**Сб. 16:30 – 17:15, кабинет 115**

**Сб. 17:20 – 18:05, кабинет 115**

№	Тема (указать блок тем или раздел)	По плану (ч)	С применением ДО(ч)	Учебный материал
1-2	Понятие о двигателе	2	20 минут – просмотр видео-лекции, 65 минут – обсуждение в группе. + индивидуальное обсуждение плана работы на предстоящий год.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=0qoqicLmPDI&amp;list=PLkMouQZtQUV40gVQObS4m4Ee1rzGNYsNv&amp;index=14">https://www.youtube.com/watch?v=0qoqicLmPDI&amp;list=PLkMouQZtQUV40gVQObS4m4Ee1rzGNYsNv&amp;index=14</a>
3-4	Изобретение двигателя	2	25 минут – просмотр видео, 20 минут – групповое обсуждение. 45 минут – работа над подключением двигателя в среде Tinkercad	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=x9_5U63m40E&amp;feature=emb_logo">https://www.youtube.com/watch?v=x9_5U63m40E&amp;feature=emb_logo</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=JzU1-lrwDcQ">https://www.youtube.com/watch?v=JzU1-lrwDcQ</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=h_5mXUM7o74">https://www.youtube.com/watch?v=h_5mXUM7o74</a>
5-6	Типы приводов	2	25 минут – просмотр видео. 20 минут – групповое обсуждение. 45 минут – Моделирование разных типов передач в программе Lego Digital Designer	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=q0QovJr5tsQ&amp;list=PLkMouQZtQUV40gVQObS4m4Ee1rzGNYsNv&amp;index=8">https://www.youtube.com/watch?v=q0QovJr5tsQ&amp;list=PLkMouQZtQUV40gVQObS4m4Ee1rzGNYsNv&amp;index=8</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ohvyl7qVzj0&amp;list=PLkMouQZtQUV40gVQObS4m4Ee1rzGNYsNv&amp;index=9">https://www.youtube.com/watch?v=Ohvyl7qVzj0&amp;list=PLkMouQZtQUV40gVQObS4m4Ee1rzGNYsNv&amp;index=9</a>

7-8	«Одноmotorная тележка». Соревнования	2	20 минут – просмотр видео, 25 минут – групповое обсуждение. 45 минут – соревнование на лучшее конструирование в Lego Digital Designer	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=NUZCcNhF3pQ&amp;list=PLkMouQZtQUV40gVQObS4m4Ee1rzGNYsNv&amp;index=11">https://www.youtube.com/watch?v=NUZCcNhF3pQ&amp;list=PLkMouQZtQUV40gVQObS4m4Ee1rzGNYsNv&amp;index=11</a>
9-10	Полный привод	2	30 минут – просмотр видео 15 минут – групповое обсуждение 45 минут – конструирование в Lego Digital Designer	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=fcJU7Igh_tU">https://www.youtube.com/watch?v=fcJU7Igh_tU</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=hN2gUmtK_C8">https://www.youtube.com/watch?v=hN2gUmtK_C8</a>
11-12	Примеры из робототехники	2	10 минут – просмотр видео. 35 минут – групповое обсуждение. 45 минут – свободное моделирование в Lego Digital Designer	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=CZgYux-zcEc">https://www.youtube.com/watch?v=CZgYux-zcEc</a>
13-14	Усовершенствование тележек	2	25 минут – просмотр видео. 20 минут – обсуждение типов тележек и возможных путей улучшения 45 минут – моделирование задуманной тележки в Lego Digital Designer	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ib6Ly30vF8">https://www.youtube.com/watch?v=Ib6Ly30vF8</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=s4TzMy6J10Q">https://www.youtube.com/watch?v=s4TzMy6J10Q</a>
15-16	Испытания. Анализ результатов	2	15 минут – просмотр видео. 30 минут – обсуждение вопроса. 45 минут – свободное моделирование в Lego Digital Designer	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=CH-KTI_ukTs&amp;list=PLkMouQZtQUV40gVQObS4m4Ee1rzGNYsNv&amp;index=15">https://www.youtube.com/watch?v=CH-KTI_ukTs&amp;list=PLkMouQZtQUV40gVQObS4m4Ee1rzGNYsNv&amp;index=15</a>
17-18	Пониженная передача.	2	5 минут – просмотр видео. 40 минут – обсуждение основ понижения передачи и широты их применения. 45 минут – моделирование в Lego Digital Designer	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=rIZvdTKzL4Y">https://www.youtube.com/watch?v=rIZvdTKzL4Y</a>
19-20	Преимущества и недостатки	2	5 минут – просмотр видео 40 минут – обсуждение 45 минут – моделирование в Lego Digital Designer	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=h1yzKJz7hxE">https://www.youtube.com/watch?v=h1yzKJz7hxE</a>
21-22	Расчёт передаточного отношения	2	20 минут – просмотр видео 25 минут – обсуждение 45 минут – моделирование в Lego Digital Designer	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=L4spMoYwkRU">https://www.youtube.com/watch?v=L4spMoYwkRU</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=XQab1kegyi4">https://www.youtube.com/watch?v=XQab1kegyi4</a>
23-24	Конструирование. Испытание. Анализ	2	20 минут – просмотр видео 25 минут – обсуждение	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Cn65S0wcKpU&amp;list=PLkMouQZtQUV">https://www.youtube.com/watch?v=Cn65S0wcKpU&amp;list=PLkMouQZtQUV</a>

			45 минут – моделирование в Lego Digital Designer	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Uwp7KciSIqE">40gVQObS4m4Ee1rzGNYsNv&amp;index=7</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Uwp7KciSIqE">https://www.youtube.com/watch?v=Uwp7KciSIqE</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gcpUvrWUZAQ">https://www.youtube.com/watch?v=gcpUvrWUZAQ</a>
25-26	Два мотора в одном роботе	2	15 минут – просмотр видео 30 минут – групповое обсуждение 45 минут - моделирование в Lego Digital Designer	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=CH-KTI_ukTs&amp;list=PLkMouQZtQUV40gVQObS4m4Ee1rzGNYsNv&amp;index=15">https://www.youtube.com/watch?v=CH-KTI_ukTs&amp;list=PLkMouQZtQUV40gVQObS4m4Ee1rzGNYsNv&amp;index=15</a>
27-28	Двухмоторный робот сильнее	2	40 минут – просмотр видео 25 минут – обсуждение 25 минут - моделирование в Lego Digital Designer	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=wCtZ6nbqEw&amp;t=44s">https://www.youtube.com/watch?v=wCtZ6nbqEw&amp;t=44s</a>
29-30	Танки. История, характеристики.	2	30 минут – просмотр видео. 15 минут – групповое обсуждение и планирование 45 минут - моделирование в Lego Digital Designer	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=bIY624YUotE">https://www.youtube.com/watch?v=bIY624YUotE</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=7zgZh5jKWXU">https://www.youtube.com/watch?v=7zgZh5jKWXU</a>
31-32	Конструирование танка	2	15 минут – просмотр видео 20 минут – планирование танка 55 минут - моделирование в Lego Digital Designer	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=dYQyi14ZmWc">https://www.youtube.com/watch?v=dYQyi14ZmWc</a>
33-34	Степени свободы.	2	10 минут – просмотр видео 35 минут – обсуждение степеней свободы 45 минут - моделирование в Lego Digital Designer	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=OPUO7fAX39E">https://www.youtube.com/watch?v=OPUO7fAX39E</a>
	Всего:	34 часа		