

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное автономное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Саратовский областной институт развития образования»**

Программа рассмотрена на заседании  
сотрудников мобильного технопарка  
«Кванториум»  
«11» августа 2020 г. протокол №1



**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. ректора ГАУ ДПО «СОИРО»  
В.П. Жуковский  
« 20 » г.

Программа рассмотрена на заседании  
педагогического совета МБОУ «Лицей»  
р. п. Степное Советского района  
Саратовской области  
протокол № 1 от «21» августа 2020г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МБОУ «Лицей» р. п. Степное  
Советского района Саратовской области  
Е.Ю. Миткевич  
« 20 » г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«УРОК ТЕХНОЛОГИИ В МОБИЛЬНОМ ТЕХНОПАРКЕ «КВАНТОРИУМ»  
технической направленности, сетевой формы реализации**

Возраст учащихся: 16-18 лет  
Срок реализации: 72 часа

**Программу разработали:**  
Щербакова И.А. педагог  
мобильного технопарка «Кванториум»  
  
Бортник Р.А. педагог  
мобильного технопарка «Кванториум»  
  
Боженко В.О. педагог  
мобильного технопарка «Кванториум»

САРАТОВ  
2020

### Учебный план (по модулям)

№ п/п	Название модуля	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	ДОТ
1.	ТРИЗ и основы инженерии	14	3	6	5
2.	Лазерные технологии	15	3	7	5
3.	Аддитивные технологии	15	3	7	5
4.	Фрезерные технологии	15	3	7	5
5.	Электронные компоненты	13	3	6	4
<b>Итого</b>		<b>72</b>	<b>15</b>	<b>33</b>	<b>24</b>

### Учебный план

№ п/п	Название модуля	Количество часов				Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	ДОТ	
<b>1.</b>	<b>ТРИЗ и основы инженерии</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	
1.1.	Основы инженерии и изобретательская деятельность	14	3	6	5	Решение задач ТРИЗ на развитие инженерной логики
<b>2.</b>	<b>Лазерные технологии</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	
2.1.	Основы лазерных технологий	3	1	1	1	Текущий контроль, решение практических задач, проект
2.2.	2D-моделирование	5	1	2	2	
2.3.	Программное обеспечение для лазерного станка	4	1	1	2	
2.4.	Проектная деятельность	3	0	3	0	
<b>3.</b>	<b>Аддитивные технологии</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	
3.1	Основы лазерных технологий	3	1	1	1	Текущий контроль, решение практических задач, подготовка проект
3.2.	3D-моделирование	5	1	2	2	
3.3.	Программное обеспечение для 3D-принтера	4	1	1	2	
3.4.	Проектная деятельность	3	0	3	0	

4.	<b>Фрезерные технологии</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	
4.1.	Основы фрезерных технологий	5	1	1	3	Текущий контроль, решение практических задач, подготовка проект
4.2.	Программное обеспечение для фрезерного станка	5	1	2	2	
4.3.	Фрезерование изделий.	2	1	1	0	
4.4.	Проектная деятельность	3	0	3	0	
<b>5.</b>	<b>Электронные компоненты</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	
5.1.	Основы работы паяльными станциями	4	1	1	2	Текущий контроль, решение практических задач. Защита проекта
5.2.	Электронные компоненты	6	2	2	2	
5.3.	Проектная деятельность	3	0	3	0	
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>15</b>	<b>33</b>	<b>24</b>	