

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

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



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ГАУ ДПО «СОИРО»

Л.В. Колязина

«14» ноября 2019 г.

приказ от 14 ноября 2019 № 2419

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

технической направленности

«ХАЙТЕК ЦЕХ»

вводный модуль

Возраст учащихся: 16-18 лет

Срок реализации: 72 часа

Программу разработали:

Матутин А.А., и.о. начальника
детского технопарка «Кванториум»

Лабутина Н.В., старший методист

(подпись)

(подпись)

Программа рассмотрена на заседании сотрудников детского технопарка «Кванториум»
«21» августа 2019 г. протокол № 1

И.о. начальника детского
технопарка «Кванториум»:

А.А. Матутин

Программа одобрена программно-экспертным советом, протокол от «31»/10 2019 г.

Председатель ПЭС

(подпись)

Т.О.Вдовина
(ФИО)

Календарный учебный график

№ п/п	Неделя	Время проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	1	по расписанию	Лекция, диалог	2	Знакомство с задачами ТРИЗ и их решение	Каб. № 168	Опрос
2.	1	по расписанию	Дистанционное занятие	2	Знакомство с задачами ТРИЗ	дистанционно	Решенная задача
3.	1	по расписанию	Практика	2	Задачи ТРИЗ, структура зада	Каб. № 168	Презентация задач
4.	2	по расписанию	Лекция, диалог	1	Изучение инженерии и основ изобретательской деятельности	Каб. № 168	Тест
5.	2	по расписанию	Практика	2	Изучение инженерии и основ изобретательской деятельности	Каб. № 168	Тест
6.	2	по расписанию	Дистанционное занятие	3	Изучение инженерии и изобретений, созданных известными учёными	дистанционно	Тест
7.	3	по расписанию	Практика	2	Групповое написание задачи ТРИЗ с инженерным уклоном	Каб. № 168	Презентация и защита мини-проекта

8.	3	по расписанию	Лекция, диалог	1	Знакомство с лазерными технологиями	Каб. № 168	Опрос
9.	3	по расписанию	Практика	1	Работа с лазерными технологиями	Каб. № 168	Опрос
10.	3	по расписанию	Лекция	1	Знакомство с новыми методами 2D- моделирования	Каб. № 168	Тест
11.	3-4	по расписанию	Дистанцион ное занятие	3	Работа с программами для 2D-моделирования	дистанц ионно	Чертеж
12.	4	по расписанию	Практика	1	Создание своей собственной 2D модели для работы на лазерном оборудовании	Каб. № 168	Презентация собственной 2D модели
13.	4	по расписанию	Лекция	1	Знакомство с программным обеспечением «LaserCut» для работы на лазерном станке	Каб. № 168	Тест
14.	4	по расписанию	Практика	1	Программное обеспечение «LaserCut» для работы на лазерном станке	Каб. № 168	Тест
15.	4	по расписанию	Практика	1	Доработка 2D модели и подготовка к работе на лазерном оборудовании	Каб. № 165	Презентация своей разработки

16.	5	по расписанию	Практика	1	Демонстрация своих разработок, обсуждение, вопросы. Доработки по необходимости	Каб. № 168	Презентация своей разработки
17.	5	по расписанию	Дистанционное занятие	2	Решение задач по 2D моделированию	дистанционно	Тест
18.	5	по расписанию	Практика	2	Проектная деятельность(1 часть) создание 2D рисунка для гравировки на лазерном станке	Каб. № 166	Презентация собственной 2D модели
19.	5	по расписанию	Лекция	1	Аддитивные технологии	Каб. № 168	Опрос
20.	6	по расписанию	Практика	1	Аддитивные технологии	Каб. № 168	Опрос
21.	6	по расписанию	Лекция	1	Теория работы с 3D моделями и осями координат	Каб. № 168	диалог
22.	6	по расписанию	Дистанционное занятие	2	Работа с 3D моделями и осями координат в системе moodle	дистанционно	Тест
23.	6	по расписанию	Практика	1	Создание собственной 3D модели	Каб. № 168	3D модель

24.	6-7	по расписанию	Практика	2	Создание собственной 3D модели	Каб. № 168	3D модель
25.	7	по расписанию	Лекция	1	Теория работы с 3D- принтером и программным обеспечением для него	Каб. № 168	Опрос
26.	7	по расписанию	Дистанцион ное занятие	3	3D моделирование	дистанц ионно	3D модель Детали
27.	7	по расписанию	Практика	1	Печать 3D модели	Каб. № 168	Презентация 3D модели
28.	8	по расписанию	Практика	2	Проектная деятельность (2часть/1) Создание 3 д модели корпуса «Ночник» и изготовление	Каб. № 168	Презентация изделия
29.	8	по расписанию	Лекция	1	Изучение основных правил фрезерных технологий	Каб. № 168	Опрос
30.	8	по расписанию	Практика	1	Изучение основных правил фрезерных технологий	Каб. № 168	Опрос
31.	8	по расписанию	Лекция	1	Теория работы с программным обеспечением для фрезерного станка	Каб. № 168	диалог

32.	8-9	по расписанию	Дистанцион ное занятие	2	Программное обеспечение для фрезерного станка в системе moodle	дистанц ионно	Тест
33.	9	по расписанию	Лекция	1	Принципы фрезерования изделий	Каб. № 168	диалог
34.	9	по расписанию	Практика	2	Создание модели и работа на фрезерном станке с ЧПУ	Каб. № 165	Презентация и защита мини- проекта
35	9	по расписанию	Практика	2	Проектная деятельность (2часть/2) Создание 3 д модели корпуса, деталей сборки и их изготовление	Каб. № 168	Презентация и защита мини- проекта
36	10	по расписанию	Дистанцион ное занятие	3	Доработка 3D модели на фрезерную операцию	дистанц ионно	3D модель
37	10	по расписанию	Практика	2	Проектная деятельность (2часть/3) Обработка корпуса и деталей сборки	Каб. № 166	Презентация и защита мини- проекта
38	10- 11	по расписанию	Лекция	2	Теория работы с паяльными станциями	Каб. № 168	Опрос
39	11	по расписанию	Дистанцион ное занятие	2	Изучение методов пайки	дистанц ионно	Тест

40	11	по расписанию	Лекция	1	Углубленное изучение электронных компонентов	Каб. № 168	диалог
41	11	по расписанию	Практика	1	Работа с паяльными станциями	Каб. № 168	Опрос
42	11- 12	по расписанию	Дистанцион ное занятие	2	Изучение видов пайки	дистанц ионно	Опрос
43	12	по расписанию	Практика	1	Проектная деятельность (3часть/2) «Ночник» Основные навыки работы с электронными компонентами (создание схемы)	Каб. № 150	Презентация мини-проекта
44	12	по расписанию	Практика	2	Проектная деятельность (3часть/2) Пайка электро компонентов для проекта	Каб. № 150	Защита мини- проекта
45	12	по расписанию	Практика	2	Проектная деятельность(4часть) Сборка всех деталей проекта	Каб. № 166	Защита собственного проекта