

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарёва»



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н. П. ОГАРЁВА



УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом МГУ им. Н. П. Огарёва
(протокол № 9 от 22 ноября 2019 г.)
Председатель Ученого совета

С. М. Вдовин

«22» ноября 2019 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ И ИНЖЕНЕРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ СХЕМОТЕХНИКИ»

Форма обучения – очная
Нормативный срок освоения программы – 6 месяцев
Объем – 72 академических часа

САРАНСК 2019

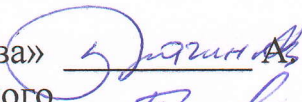
Разработчики
ОП:

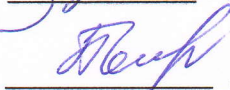
Директор

«ДНК им. Е.М. Дианова»

Педагог дополнительного

образования

 А. В. Брагин

 Д. В. Пьянзин

Согласовано:

Декан

факультета

дополнительного

образования

к.ф.н.,

доцент

 Н. В. Жадунова

«22» ноября 2019 г.

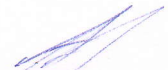
Эксперт

заместитель директора ГБОДО РМ

«Республиканский Центр

дополнительного образования детей»

по детскому технопарку

 А. Э. Чудаев

«22» ноября 2019 г.

Учебно-тематический план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в образовательную программу, техника безопасности	2	2		Собеседование
2	Что такое цифровой сигнал?	4	2	2	Собеседование
3	Кейс 1 «Проектирование комбинационной логики»	12			Демонстрация решения кейса
3.1	Булева алгебра	2	1	1	
3.2	Логические элементы	2	1	1	
3.3	Базовые комбинационные блоки	6	2	4	
3.4	Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация отчёта в группе и защита результатов работы	2	1	1	
4	Кейс 2 «Проектирование функциональных узлов последовательной логики»	18			Демонстрация решения кейса
4.1	Зашелки и триггеры	8	4	4	
4.2	Счетчики и сдвигающие регистры	8	4	4	
4.3	Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация результатов работы	2	1	1	
5	Кейс 3 «Основы разработки микропроцессорных систем»	18			Демонстрация решения кейса
5.1	Что такое микропроцессор?	2	2		
5.2	Основные этапы проектирования прикладного программного обеспечения.	4	4		
5.3	Понятие алгоритма. Требования, предъявляемые к алгоритмам.	2	1	1	
5.4	Программирование на языке СИ	8		8	
5.4	Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация результатов работы	2	1	1	
6	Кейс 4 «Прототипирование цифрового устройства»	18			Демонстрация решения кейса
6.1	Ознакомление с различными технологиями изготовления печатных плат	2	1	1	
6.2	Создание шаблона и изготовление печатной платы разработанного устройства	8		8	
6.3	Монтаж радиокомпонентов на печатную плату и настройка устройства	6		6	
6.4	Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация результатов работы	2	1	1	
	Итого	72			