

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 НАПРАВЛЕННОСТИ

«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ PYTHON
НА ПРИМЕРЕ СОЗДАНИЯ КЛАССИФИКАТОРОВ
ДЛЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ»

Форма обучения – очная

Нормативный срок освоения программы – 6 месяцев

Объем – 72 часа

САРАНСК 2019

Разработчики

ОП:

Директор Центра

«ДНК им. Е.М. Дианова» А. В. Брагин

Педагог дополнительного
образования

Е. Е. Яшин Е. Е. Яшин

Согласовано:

Декан
факультета
дополнительного
образования

к.ф.н.,
доцент

Н. В. Жадунова Н. В. Жадунова
«22» ноября 2019 г.

Эксперт
заместитель директора ГБОДО РМ
«Республиканский Центр
дополнительного образования детей»
по детскому технопарку

А. Э. Чудаев 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	1	1	-	Тестирование
2	Основы языка Python. Примеры на языке Python с разбором конструкций: циклы, условия, ветвления, массивы, типы данных	4	2	2	Собеседование, тестирование
3	Кейс 1. «Угадай число»	10	3	7	Демонстрация решения кейса
3.1	Введение в искусственный интеллект. Примеры на языке Python с искусственным интеллектом по угадыванию чисел, метод дихотомии. Управление искусственным интеллектом	8	2	6	Тестирование
3.2	Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация отчёта в группе и защита результатов работы	2	1	1	Тестирование
4	Кейс 2. «Поле чудес»	15	6	9	Практическое задание
4.1.	Работа на языке Python со словарями и списками, множественное присваивание, добавление элементов в список и их удаление	7	4	3	Тестирование
4.2.	Планирование дизайна и механики игры. Создание главного меню игры, подсчёта очков	3	1	2	Практическое задание
4.3	Визуализация программы в виде блок-схемы	4	1	3	Тестирование
4.4	Тестирование написанной программы и доработка. Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация результатов работы	2	1	1	-
5	Кейс 3. «Калькулятор»	12	3	9	Демонстрация решения кейса
5.1	Постановка проблемы, генерация путей решения	2	2	-	Тестирование
5.2	Создание простейшего калькулятора с помощью библиотеки Tkinter	6	-	6	Практическое задание
5.3	Тестирование написанной программы и доработка	2	-	2	
5.4	Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация результатов работы	2	1	1	
6.	Кейс 4. Создания классификаторов для изображений	30	11	19	Практическое задание
6.1	Растровые изображения. Работа с изображениями на языке Python	7	3	4	Практическое задание
6.2	Знакомство с библиотекой TensorFlow	9	3	6	Тестирование
6.3	Нейронная сеть с использованием TensorFlow: классификация изображений	12	4	8	Тестирование
6.4	Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация результатов работы	2	1	1	
	Итого	72	30	42	