**Тема 3.1. Работа с функциями**

**Практика 1**

1) Напишите функцию, которая рисует квадрат с помощью библиотеки turtle.

2) Напишите функцию запроса данных пользователя: ФИО, почта, номер телефона.

**Практика 2**

1) Напишите функцию, которая будет находить факториал числа.

2) Напишите функцию, которая управляет движением черепашки через консоль библиотеки Turtle.

**Практика 3**

1) Создайте функцию по генерации случайных чисел.

2) Создайте функцию по генерации случайных чисел с помощью оператора yielde.

**Тема 3.2. Работа с файлами, создание, хранения**

**Практика 1**

1) Создайте файл и запишите в него свое имя 10 тысяч раз.

2) Просклоняйте весь текст в созданном ранее файле в родительском падеже.

**Практика 2**

1) Нарисуйте любой рисунок в turtle.

2) Сохраните свой рисунок.

**Тема 3.3. Знакомство с классами. Атрибуты класса**

**Практика 1**

1) Создайте свой класс «Человек».

2) Создайте 2 экземпляра класса «Человек».

**Практика 2**

1) Создайте свой класс «Человек».

2) Добавьте в свой класс два любых метода.

**Практика 3**

1) Создайте свой класс.

2) Реализуйте класс по отрисовке разных геометрических объектов: круг, треугольник, квадрат.

**Практика 4**

1) Создайте класс «Дом».

2) Добавьте в класс создание крыши, стен или целого дома.

**Практика 5**

1) Создайте класс «Герой».

2) Реализуйте в классе выполнение команд вперед, назад, влево, вправо c помощью черепашки.

3) Реализуйте возможность рисовать объект (дерево, дом, машина) при введение нужного слова.

**Тема 3.4. Конструктор. Что такое self? Наследование**

**Практика 1**

1) Создайте класс, который будет создавать случайное появление фигуры.

2) Реализуйте очистку после нажатия на круг.

**Практика 2**

1) Создайте класс «Человек», добавьте три метода к этому человеку.

2) Создайте два класса-наследника (киберспортсмен, геймдизайнер) от класса «Человек». Добавьте в каждый из созданных классов еще по два метода.

**Практика 3**

1. Создайте текстовую игру, в которой есть 2 разных класса персонажей и реализуется сражение между двумя бойцами данных классов (нанесение урона и порядок действий в бою).

**Тема 4.1. Полиморфизм в Python**

**Практика 1**

1. Создайте класс

* Геймер,
* Дизайнер,
* Программист.

1. Создайте в каждом классе метод «IT-шник».
2. Выведите каждый метод на экран.

**Тема 4.2. Инкапсуляция в Python**

**Практика 1**

1. Создайте класс «Квадрат».
2. Инкапсулируйте данные о сторонах квадрата.

**Тема 4.3. Создание собственных модулей**

**Практика 1**

1. Создайте классы по обрисовке геометрических фигур.
2. Создайте модуль по отрисовке фигур на основе Turtle.

**Тема 4.4 Работа с нейросетью Tensorflow**

**Практика 1**

1. Посчитайте всех людей на любой картинке или фотографии используя библиотеку Tensorflow.

**Тема 4.5. Работа с базами данных и использование SQlite3**

**Практика 1**

1) Создайте базу данных.

2) Добавьте в базу данных новую таблицу, которая будет хранить 2 столбца: пароль, логин.

**Практика 2**

1) Создайте базу данных.

2) Добавьте в базу данных таблицу, которая хранит координаты (x, y).

3) Создайте интерфейс для отображения выбираемых действий в базе данных и рисовании линий по координатам с вашей БД.