

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ занятия	Наименование разделов и тем	Объем часов
	<b>ЗНАКОМСТВО С ПРЕДМЕТОМ</b>	
1	Знакомство с предметом. Техника безопасности. (теория)	1
1	Понятие информации и ее свойства. (практика)	1
	<b>МОДУЛЬ 1. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ</b>	
	<b>ИНФОРМАЦИЯ И ЕЕ СВОЙСТВА</b>	
2	Понятие информации и ее свойства.	2
	<b>ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ</b>	
3	Единицы измерения. Кбит, Кбайт, бит и тд	2
4	Промежуточное тестирование. (практика)	2
	<b>СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ</b>	
5	Система счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная	2
	<b>ВВЕДЕНИЕ В АЛГОРИТМЫ</b>	
6	Понятие алгоритм. Его свойства. Составление алгоритмов	2
7	Промежуточное тестирование	2
	<b>СПОСОБЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ АЛГОРИТМОВ. ТИПЫ АЛГОРИТМОВ</b>	
8	Способы визуализации алгоритма. Формулы, алгоритмический язык (псевдокод)	2
	<b>UML- ДИАГРАММЫ</b>	
9	ЮМЛ-диаграммы и их типы. Бизнес-процесс	2
	<b>БЛОК СХЕМЫ</b>	
10	Блок-схемы. Типы алгоритмов. Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы	2
	<b>ЛОГИКА</b>	
11	Конъюнкция, дизъюнкция и инверсия.	2
12	Итоговое тестирование	2
	<b>МОДУЛЬ 2. PYTHON</b>	
13	Введение. Знакомство с инструментами и языком программирования. Python и Google collab	2
	<b>ЗНАКОМСТВО С PYTHON. ТИПЫ ДАННЫХ.</b>	
14	Что такое переменная, типы данных (int, float, string) (какие бывают), операторы ввода, вывода	2
	<b>АРИФМЕТИКА</b>	
15	Арифметические операторы. + - / * ** // %	2
16	Промежуточное тестирование	2
	<b>УСЛОВНЫЕ ОПЕРАТОРЫ</b>	
17	Условные операторы, if-elif-else, логические операторы (<, >, ==, <=, >=, !=, and, or, not)	2
	<b>Конъюнкция. Дизъюнкция. Инверсия в программировании</b>	
18	Логическое умножение, сложение и отрицание. Продолжение прошлой темы	2
19	Промежуточное тестирование	2
	<b>ЦИКЛЫ</b>	
20	Цикл с условием (While) и цикл счетчик (for). Функции (def)	2
	<b>ФУНКЦИИ</b>	
21	Теория и создание собственных функций на языке программирования	2
	<b>ОБРАБОТЧИКИ СОБЫТИЙ</b>	
22	Изучение видов ошибок. Понятие обработчики событий (try-except)	2
	<b>ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ</b>	
23	Объектно-ориентированное программирование. Базовые понятия	2
24	Python. Контрольная работа	2
	<b>МОДУЛЬ 3. МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ.</b>	
25	Что такое машинное обучение (МО). Зачем оно нужно и где его используют? Какие есть инструменты?	2
	<b>БИБЛИОТЕКИ (NumPy, Pandas, Matplotlib, Scikit-learn)</b>	
26	Какие библиотеке нужно использовать и какие они бывают (MatPlotLib, Numpy, Pandas, Sklearn, seaborn)? Как их использовать?	2
	<b>ОСНОВЫ РАБОТЫ С БИБЛИОТЕКАМИ</b>	
27	Основы работы с библиотеками	2
28	Промежуточное тестирование	2
	<b>ДАТАСЕТ IRIS. РАБОТА С PANDAS</b>	
29	Датасет Iris и основные инструменты для работы с ним.	2

	<b>ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ</b>	
30	Визуализация данных (графики, диаграммы). Библиотека Matplotlib	2
	<b>МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ(С УЧИТЕЛЕМ И БЕЗ УЧИТЕЛЯ)</b>	
31	Какие типы бывают и как с ними работать.	2
32	Промежуточное тестирование	2
	<b>ЛИНЕЙНАЯ РЕГРЕССИЯ. СРЕДНЕКВАДРАТИЧНАЯ ОШИБКА.ГРАДИЕНТНЫЙ СПУСК.</b>	
33	Линейная регрессия, среднеквадратичная ошибка, градиентный спуск. Классификация, логистическая регрессия	2
	<b>МЕТРИКИ КАЧЕСТВ</b>	
34	Метрики качества (accuracy, precision, recall)	2
	<b>МЕТОД БЛИЖАЙШИХ СОСЕДЕЙ</b>	
35	Что это такое и где используется? Как работать с knn?	1
35	Итоговое тестирование	1
	<b>ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>	
36	Составление собственной модели МО	2
	<b>ИТОГО</b>	72