

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Машинное обучение

наименование дисциплины

### 1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Машинное обучение» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

Дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения основного вида деятельности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

### 2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 03 ОК05 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14	<ul style="list-style-type: none"><li>–Решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.</li><li>–Проводить разведочный анализ данных, проводить предобработку и очистку данных, работать с пропущенными значениями.</li><li>–Визуализировать данные, в том числе, с использованием методов снижения размерности.</li><li>–Обоснованно выбирать наиболее подходящие алгоритмы решения задач машинного обучения и оценивать качество построенных моделей.</li><li>–Составлять конвейеры для предобработки данных, построения и подбора оптимальных гиперпараметров моделей.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Знать основы интеллектуального анализа данных.</li><li>– Основные способы визуализации данных (гистограммами, диаграммами плотности, диаграммами рассеяния, ящиками с усами и т.п.), реализованные в библиотеках matplotlib, seaborn.</li><li>– Методы понижения размерности данных, реализованные в библиотеке sklearn.</li><li>– Особенности работы со специализированными программными библиотеками языка программирования Python для анализа данных и решения задач машинного обучения.</li></ul>

### 3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 48 часов, в том числе:  
- 48 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины.

#### 4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	48
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	48
в том числе:	
- теоретическое обучение	22
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	20
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>1</sup>	2
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4

---

<sup>1</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## **5. Содержание дисциплины**

### **Раздел 1. Введение в машинное обучение**

Тема 1.1 Введение в предметную об

Тема 1.2 Знакомство со специализированными библиотеками языка программирования Python для научных расчетов и анализа данных. NumPy, SciPy, pandas.

Тема 1.3 Основы машинного обучения и основные типы задач.

Тема 1.4 Задачи обучения с учителем. Разделение данных на обучающие и тестовые. Нормировка данных. Определение переобученности модели.

### **Раздел 2. Компьютерное зрение**

Тема 2.1 Компьютерное зрение в профессиональной деятельности. Обработка изображений

Тема 2.2. Деревья решений

Тема 2.3. Кластеризация Тема

Тема 2.4 Бэггинг и случайные леса

### **Раздел 3. Обучение компьютерному зрению**

Тема 3.1 Обработка естественного языка

Тема 3.2 Компьютерное зрение

Тема 3.3 Объединение алгоритмов, реализованных в sklearn, в цепочки и конвейеры с помощью класса Pipeline. Реализация регрессионных и классификационных моделей с помощью sklearn..