

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.05.2023 16:10:00

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Закреплена за кафедрой

# Прикладное машинное обучение

Фундаментальная и прикладная математика

Учебный план 01.04.02.04\_1.plx

Форма обучения **очная**

## Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	16 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	52	52	52	52
Итого ауд.	86	86	86	86
Контактная работа	86	86	86	86
Сам. работа	58	58	58	58
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-3: Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач**

**ПК-4: Способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

### Знать:

классы методов и алгоритмов машинного обучения (соотнесено с индикатором ПК-3.1)  
возможности современных инструментальных средств и систем программирования для решения задач машинного обучения (соотнесено с индикатором ПК-4.1)

### Уметь:

ставить задачи и разрабатывать новые методы и алгоритмы машинного обучения; определять критерии и методы оценки результатов моделирования при построении систем искусственного интеллекта в исследуемой области (соотнесено с индикатором ПК-3.2); проводить сравнительный анализ и осуществлять выбор современных инструментальных средств для решения задач машинного обучения; применять современные инструментальные средства и системы программирования для разработки новых методов и моделей машинного обучения (соотнесено с индикатором ПК-4.2)

### Владеть:

оперирования основными понятиями машинного обучения: прецедент, обучающая выборка, признаки объектов, виды признаков, матрица объектов-признаков, модель алгоритмов, метод обучения, функционал качества алгоритма, проблема переобучения и обобщающая способность алгоритма. Навыком применения метрических алгоритмы классификации, использования EM-алгоритма разделения смеси, работы с алгоритмом стохастического градиента для минимизации функционала среднего риска, построения моделей по методу опорных векторов (SVM), работы с алгоритмами восстановления регрессии: метод наименьших квадратов, непараметрическая регрессия, многомерная линейная регрессия, подход с использованием SVD-разложения матрицы, гребневая регрессия, использования логических методов классификации, построения композиций алгоритмов (соотнесено с индикатором ПК-3.3); выбора и применения алгоритмов машинного обучения к конкретным задачам, навыком поиска оптимального алгоритма для вероятностной постановки задачи с учетом заданной метрики качества, методами построения рекомендательных систем, навыком применения языка программирования Python и библиотек машинного обучения (соотнесено с индикатором ПК-4.3)