



## ЛЕТНЯЯ СЕРИЯ СЕМИНАРОВ ПО ВОПРОСАМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

- Предполагаемое время проведения с 9 по 19 июня 2020 года
- Registration form: <https://forms.gle/NHMT3SP5qoDcBEiL8>
- Zoom meeting: <https://us04web.zoom.us/j/74672124517?pwd=aE9nRGp0YlFET3BXWXd0N3FpVnNadz09>
- Meeting ID: 746 7212 4517, Password : 0uvN2X
- Workshop materials: <https://www.dropbox.com/sh/68o64uz2x3pgpa0/AAD10wdjsVswb6bl3dQkOMmQa?dl=0>

Искусственный интеллект, машинное обучение и большие нейронные сети показывают в последнее время выдающиеся результаты. Понять, что это такое, попробовать порешать задачки и задать вопросы можно будет в течение серии семинаров, посвященных искусственному интеллекту и машинному обучению.

Семинары проводятся под эгидой проекта ACeSYRI (Erasmus+). Основной организатор мероприятий SU (ИКИТ) в кооперации с ИИВТ МОН РК, при участии международной академии информатизации. <sup>1</sup>

### СЕМИНАРЫ ОБСУЖДАЮТ ЧЕТЫРЕ ГРУППЫ ВОПРОСОВ



#### 1. БАЗОВЫЙ

- классические алгоритмы машинного обучения. Здесь будут рассматриваться основные принципы создания обучающих программ. Некоторое знание линейной алгебры и Python приветствуется.



#### 3. МОДЕЛИ

глубокого обучения. Здесь будут кратко рассмотрены вопросы распознавания лиц и объектов, обработки изображений и речи.



#### 2. ПРИМЕРЫ

применения машинного обучения. Здесь будут рассматриваться приложения машинного обучения в разных сферах.



#### 4. МИРОВОЗРЕНЧЕСКИЙ

Ему посвящена лекция "Эволюция информационных систем".

В силу ограниченности времени 3 и 4 группу вопросов планируется обсудить в течение следующей (осенней) серии семинаров (ориентировочное время проведения сентябрь-октябрь).

### СЕМИНАРЫ ПРЕДПОЛАГАЮТ ДВУХУРОВНЕВУЮ АТТЕСТАЦИЮ



#### ДЛЯ УЧАСТНИКОВ.

Участники семинаров могут ограничиться прослушиванием лекций и, по желанию, ответить на вопросы тестов.



#### ДЛЯ СЛУШАТЕЛЕЙ.

Слушатели отвечают на вопросы тестов и выполняют упражнения для повышения уровня владения методами машинного обучения.



По итогам серии семинаров будут выданы сертификаты участников и слушателей.

1

рук. серии проф. Мухамедиев Р.И.,  
ассистенты Адилхан Сымагулов, Динара Баймагамбетова



## СПИСОК ОСНОВНЫХ ТЕМ СЕМИНАРА AI&ML.

### ЧАСТЬ 1. ОСНОВЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ.

		Время окончания - ориентировочное
1	9/06 Введение в машинное обучение. Задачи предсказания. Линейная регрессия. Python для задач обработки данных	15.30-17.00
2	10/06 Обучение с учителем. Реализация линейной регрессии. Полиномиальная регрессии	ML_lab00_linear regression by numpy 15.30-17.00
3	10/06	ML_Lab01_Linear regression; ML_lab02_polynomial regression
4	11/06 Обучение с учителем. Классификация. Логистическая регрессия	ML_lab03_logistic regression 20.30-22.00
5	12/06 Классификаторы: K nearest neighbors, Support Vector Machines	ML_lab04_K Neighbors Classifier; ML_lab06_Support vector machines 15.30-17.00
6	13/06	BAI_L11_Test_logRegByNumpy.doc 11.00-13.00
7	15/06 Основные метрики оценки алгоритмов обучения с учителем.	ML_KCT_Lab16_Assignment-3-Evaluation 15.30-17.00
8	16/06 Искусственные нейронные сети, алгоритм обучения, реализация классификаторов на основе многослойного перцептрона	ML_lab07_MLP_classifier 20.30-22.00
9	Снижение размерности, Principal Component Analysis. *	ML_lab08_Principal Component Analysis
10	Бустинг. "Серебряная пуля" машинного обучения XGBoost. *	ML_Lab11_Intro to XGBoost
11	Детектирование объектов. *	
12	Верификация и распознавание лиц. Нейросетевое преобразование изображений. *	
13	LSTM, RNN для распознавания речи. *	
14	Оценка "черных ящиков" машинного обучения. *	

### ЧАСТЬ 2. ВОПРОСЫ ПРИКЛАДНОГО ПРИМЕНЕНИЯ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ.

15	17/06 Введение в глубокое обучение. Конволюционные нейросети. (Martin Lukac , Associate Professor, Nazarbayev University, Department of Computer Science)	15.30-17.00
16	18/06 Обнаружение знаний и дерева нечетких решений. (профессор Левашенко В. Жилинский Университет, Словакия)	15.30-17.00
17	18/06 Natural Language Processing — обзор и анализ кейса по мониторингу СМИ (SU PhD student Kirill Yakunin)	15.30-17.00
18	19/06 "Высокопроизводительные вычислительные технологии для кластеризации Big Data" (Senior researcher of IICT MES RK Rustam Musabayev)	15.30-17.00
19	19/06 "Как узнать литологический состав пород при добыче полезных ископаемых?" (Riga Technical University PhD student Yan Kuchin)	15.30-17.00
20	"Как распознавать предметы?" Демонстрация последних достижений в области распознавания объектов *	
21	Как распознать попытки кражи денег с электронных карт? *	
22	"Как исследовать социальные сети?" *	
23	Эволюция информационных систем. *	

\* темы, которые предполагается рассмотреть в следующем цикле семинаров (осенью).



#### Примечание.

Мы не рассчитываем сделать из слушателей и участников семинара программистов. Однако, мы постараемся объяснить границы применимости и возможности искусственного интеллекта в решении ваших задач.

В семинарах могут участвовать все желающие. Для успешного участия в семинарах желательно иметь компьютер с установленной Anaconda поскольку предусматривается разбор текстов программ и решение элементарных задач слушателями.

Результаты выполнения лабораторных работ будут приниматься до 24 июня.