



# ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО ИСКУССТВЕННОМУ ИНТЕЛЛЕКТУ

## О Заданиях Олимпиады 2024 г.



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРО  
СВЕТ

ОТ МЕЧТЫ  
К ДЕЛУ





# СТРУКТУРА ОЛИМПИАДЫ



МИНИСТЕРСТВО  
ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОСВЕЩЕНИЯ

Три этапа:

## 1. Отборочный этап

- онлайн
- 5 дней
- 1 октября 10:00 – 6 октября 23:59

## 2. Основной этап

- онлайн
- 4 дня
- 16 октября 10:00 – 19 октября 23:59

## 3. Заключительный этап

- очно
- 2 дня по 6 часов (с перерывом)
- 13-14 ноября





# ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ



МИНИСТЕРСТВО  
ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ПРО  
СВЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОСВЕЩЕНИЯ

## Языки программирования:

- Ожидается знание Python у участников – это основной язык для задач по машинному обучению
- Для задач по алгоритмам рекомендуются языки C++ и Python



# ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП



МИНИСТЕРСТВО  
ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ПРО  
СВЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОСВЕЩЕНИЯ

- 2 задания по математике
- 2 задания по алгоритмам
- 2 задания по анализу данных и ML





# ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП



МИНИСТЕРСТВО  
ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ПРО  
СВЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОСВЕЩЕНИЯ

## Задания по математике

Два задания на проверку знаний по темам, непосредственно связанным с анализом данных:

- Комбинаторика
- Основы теории вероятностей
- Базовые понятия геометрии
- Базовые математические знания

## Задания по алгоритмам

Два задания по алгоритмам, требующие умения писать код. В задачах есть математическая подоплека, то есть математическую формулировку необходимо перевести в код. Задачи проходят через набор автоматических тестов.



# ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП



МИНИСТЕРСТВО  
ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОСВЕЩЕНИЯ

## Задание 1 (анализ данных)

На основе некоторого набора данных нужно провести их разведочный анализ, то есть ответить на вопросы по данным:

- изучить пропущенные значения, наличие выбросов
- изучить столбцы, их особенности
- исследовать взаимодействие столбцов

## Задание 2 (машинное обучение)

Задача классификации или регрессии или другая задача одного из распространенных типов.

Требуются:

- методы обработки данных
- знания о том как строить и валидировать ML-модели
- знания о том как настраивать гиперпараметры моделей



# ОСНОВНОЙ ЭТАП

- 2 задания по математике
- 2 задания по алгоритмам
- 2 задания по анализу данных и ML



МИНИСТЕРСТВО  
ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ПРО  
СВЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОСВЕЩЕНИЯ





# ОСНОВНОЙ ЭТАП



МИНИСТЕРСТВО  
ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОСВЕЩЕНИЯ

## Задания по машинному обучению

Более продвинутые задания, чем в отборочном этапе.

Для подготовки к этапу участникам рекомендуется попрактиковаться в решении задач:

- Регрессии
- Классификации
- Кластеризации
- Построения рекомендательных систем
- Компьютерного зрения
- Обработки естественного языка
- Поиска аномалий в данных



# ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

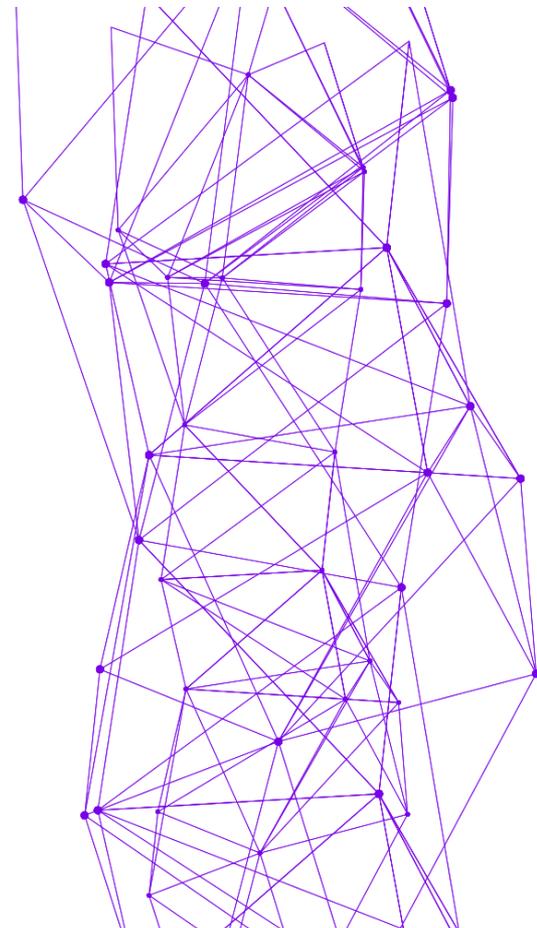


МИНИСТЕРСТВО  
ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ПРО  
СВЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОСВЕЩЕНИЯ

- 2 задания по ML





# ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП



МИНИСТЕРСТВО  
ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ПРО  
СВЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОСВЕЩЕНИЯ

## Специфика этапа

- Очный этап
- Длительность – два дня по 6 часов (с перерывом)

## Подготовка

Для подготовки участникам рекомендуется попрактиковаться в решении ML-задач разных типов, ознакомиться с различными подходами к решению задач:

- методы машинного обучения
- методы глубинного обучения