

# DATA ANALYSIS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

## Semester 1

- Иностранный язык
- Философия
- Fundamentals of Computer Architecture / Основы компьютерной архитектуры
- Mathematical Analysis I / Математический анализ I
- Analytical Geometry and Linear Algebra I / Аналитическая геометрия и линейная алгебра I
- Introduction to Programming / Введение в программирование
- Russian as a Foreign Language / Русский как иностранный (elective/факультатив)
- Logic for problem solving / Логика решения задач (elective/факультатив)

## Semester 2

- физическая культура и спорт
- Иностранный язык
- История России
- Data Structures and Algorithms / Алгоритмы и структуры данных
- Mathematical Analysis II / Математический анализ II
- Analytical Geometry and Linear Algebra II / Аналитическая геометрия и линейная алгебра II
- Theoretical Computer Science / Теоретические основы компьютерных наук
- Software Systems Analysis and Design / Проектирование и анализ программных систем
- Software Project / Разработка программного продукта (проектная работа)
- Applied Economics: Introduction to IT Entrepreneurship / Прикладная экономика: введение в IT-предпринимательство (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Introduction to Career Development for IT-specialist / Введение в развитие карьеры IT-специалиста
- Personal Efficiency Skills of IT-specialist / Навыки личной эффективности IT-специалиста (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Reading Skills for IT-specialist / Навыки чтения для IT-специалиста (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Social Adaptation and Professional Rehabilitation of People with Disabilities in the IT Industry / Социальная адаптация и реабилитация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в сфере ИТ (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Social Security and Legal Protection of Persons with Disabilities or Physical Conditions in the IT Industry / Социально-правовые гарантии инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в сфере ИТ (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Computer Vision and Deep Learning / Компьютерное зрение и глубокое обучение (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Distributed Systems and Middleware: Patterns and Frameworks / Распределенные системы и связующее ПО: паттерны и фреймворки (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Enterprise Programming on Javascript - Advanced / Промышленная разработка ПО на Javascript (углубленный курс) (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Introduction to Functional Programming and Scala Language / Введение в функциональное программирование на языке Scala (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Introduction to Neurosciences / Введение в нейронауки (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Introduction to Practical Artificial Intelligence / Введение в практические приложения технологий искусственного интеллекта (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Measurement for Robotics / Измерительные системы для робототехники (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Foundation of Design Thinking for IT Product Creation / Основы дизайн-мышления для создания ИТ-продуктов (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Russian as a Foreign Language / Русский как иностранный (elective/факультатив)
- Logic for problem solving / Логика решения задач (elective/факультатив)

## Semester 3

- Philosophy II (Introduction to AI) / Философия II (Введение в искусственный интеллект)
- Probability and Statistics / Теория вероятности и статистика
- Physics I (Mechanics) / Физика I (Механика)
- Operating Systems / Операционные системы
- Differential Equations / Дифференциальные уравнения
- Introduction to Optimization / Введение в оптимизацию

## Semester 4

- Introduction to Machine Learning / Введение в машинное обучение
- Networks / Компьютерные сети
- Physics II (Electrical Engineering) / Физика II (Электротехника) (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Introduction to Practical Artificial Intelligence / Введение в практические приложения технологий искусственного интеллекта (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Statistical Techniques for Data Science / Статистические методы для науки о данных (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Programming Paradigms / Парадигмы программирования (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Control Theory / Теория автоматического управления (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Databases / Проектирование баз данных (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Introduction to Human Computer Interaction Design for AI / Введение в проектирование систем человеко-машинного взаимодействия для искусственного интеллекта (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Compilers Construction / Разработка компиляторов (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- System and Network Administration / Системное и сетевое администрирование (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Distributed and Network Programming / Распределенное и сетевое программирование (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Reinforcement Learning / Обучение с подкреплением (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Theoretical Mechanics / Теоретическая механика (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Applied Machine Learning / Прикладное машинное обучение (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Lean Software Development / Бережливая разработка ПО (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Data and Statistics / Данные и статистика (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Fundamentals of Robotics / Основы робототехники (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Nature Inspired Computing / Бионические вычисления (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- DevOps Engineering / Интеграция и автоматизация процесса разработки ПО (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Network and Cyber Security / Сетевая и кибербезопасность (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Critical Thinking for IT-specialist / Критическое мышление для IT-специалиста (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Introduction to IT Entrepreneurship / Введение в ИТ-предпринимательство (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Tech Startup Design / Создание технологического стартапа (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Venture Capital Hacks in IT Industry: From Zero to Negotiating and Investment Deal / Венчурные инвестиции в сфере информационных технологий: стратегии привлечения и переговоров (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Applied Software Architecture / Архитектура программного обеспечения (практический курс) (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Computer Graphics in Game Development / Компьютерная графика в разработке игр (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Human and Animal Brain Representation in Neurosciences / Представление мозга человека и животных в нейронауках (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Introduction to Human Computer Interaction Design for AI / Введение в проектирование систем человеко-машинного взаимодействия для искусственного интеллекта (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Introduction to Practical Artificial Intelligence / Введение в практические приложения технологий искусственного интеллекта (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- NN in Arts / Использование нейронных сетей в искусстве (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Programming in Haskell / Программирование на языке Haskell (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Software Product Development and Analysis / Анализ и разработка продукта программного обеспечения (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Applied Software Architecture / Архитектура программного обеспечения (практический курс) (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Computer Graphics in Game Development / Компьютерная графика в разработке игр (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Human and Animal Brain Representation in Neurosciences / Представление мозга человека и животных в нейронауках (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Introduction to Human Computer Interaction Design for AI / Введение в проектирование систем человеко-машинного взаимодействия для искусственного интеллекта (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Introduction to Practical Artificial Intelligence / Введение в практические приложения технологий искусственного интеллекта (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- NN in Arts / Использование нейронных сетей в искусстве (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Programming in Haskell / Программирование на языке Haskell (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Software Product Development and Analysis / Анализ и разработка продукта программного обеспечения (the discipline of choice/дисциплина по выбору)

## Semester 5

- Introduction to Computer Vision / Введение в компьютерное зрение
- Practical Machine Learning and Deep Learning / Прикладные технологии машинного и глубокого обучения
- Academic Research and Writing Culture / Практика подготовки и написания научных работ на иностранном языке
- Information Retrieval / Информационный поиск (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Mechatronics / Мехатроника (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Mechanics and Machines / Механика и механизмы
- Natural Language Processing / Обработка естественного языка

## Semester 6

- Academic Research and Writing Culture / Практика подготовки и написания научных работ на иностранном языке
- Data Mining / Интеллектуальный анализ данных (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Human AI Interaction Design / Проектирование систем с использованием технологий искусственного интеллекта (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Signals and Systems / Сигналы и системы (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Big Data Processing and Analytics / Обработка и аналитика супермассивов данных (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Autonomous Robotics / Автономная робототехника (the discipline of choice/дисциплина по выбору) (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Game Theory / Теория игр (the discipline of choice/дисциплина по выбору) (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Robotic Systems / Робототехника
- Data and Knowledge Representation / Представление данных и знаний (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Explainable, Interpretable, and Fair AI / Объяснимый, интерпретируемый и справедливый искусственный интеллект (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Sensors and Sensing / Датчики и считывание (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Учебная практика, ознакомительная практика (the discipline of choice/дисциплина по выбору)
- Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (the discipline of choice/дисциплина по выбору)

## Semester 7

- Производственная практика, преддипломная практика

## Semester 8

- Производственная практика, преддипломная практика