

Магистерская программа "Data Science и машинное обучение"

Код: 02.04.02 · Магистратура · Очная · Квалификация: Магистр · Срок: 2.0 г. · Трудоёмкость: 126 ЗЕТ

Магистерская программа направлена на углубленное изучение теоретических основ и практических методов Data Science и машинного обучения. Программа готовит высококвалифицированных специалистов, способных разрабатывать и внедрять интеллектуальные системы для анализа больших данных, прогнозирования и принятия решений в различных областях экономики и науки.

Учебный план

Б1 · Блок 1. Дисциплины (Б1)

Дисциплина	Код	Сем.	ЗЕТ	Часов
Высшая математика для Data Science	Б1.О.01	1	6	216
Программирование для анализа данных	Б1.О.02	1	6	216
Основы машинного обучения	Б1.О.03	1	6	216
Методы сбора и обработки больших данных	Б1.О.04	1	6	216
Методология научных исследований	Б1.О.05	1	6	216
Глубокое обучение	Б1.О.06	2	6	216
Архитектуры больших данных	Б1.О.07	2	6	216
Продвинутые методы машинного обучения (NLP/CV)	Б1.О.08	2	6	216
MLOps и развертывание моделей	Б1.О.09	3	6	216
Оптимизационные методы в машинном обучении	Б1.О.10	3	6	216
Этика в искусственном интеллекте	Б1.В.01	3	3	108
Анализ временных рядов	Б1.В.02	3	3	108

Б2 · Блок 2. Практики (Б2)

Дисциплина	Код	Сем.	ЗЕТ	Часов
Научно-исследовательская работа (НИР) 1	Б2.О.01	2	12	432
Производственная практика	Б2.О.02	3	12	432
Научно-исследовательская работа (НИР) 2	Б2.О.03	4	6	216

Б3 · Блок 3. Государственная итоговая аттестация (Б3)

Дисциплина	Код	Сем.	ЗЕТ	Часов
Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	Б3.О.01	4	30	1080

Формируемые компетенции

ОПК-1 (Общепрофессиональная (ОПК)) — Способен применять углубленные теоретические и практические знания фундаментальных разделов математики и информатики для решения профессиональных задач.

ОПК-2 (Общепрофессиональная (ОПК)) — Способен проводить научные исследования, включая постановку задач, выбор методов исследования, сбор и анализ данных, представление результатов.

ОПК-3 (Общепрофессиональная (ОПК)) — Способен разрабатывать, внедрять и сопровождать программное обеспечение для решения сложных прикладных задач.

ПК-1 (Профессиональная (ПК)) — Способен разрабатывать, адаптировать и применять модели машинного обучения для решения задач прогнозирования, классификации и кластеризации.

ПК-2 (Профессиональная (ПК)) — Способен осуществлять сбор, предобработку, анализ и визуализацию больших объемов структурированных и неструктурированных данных.

ПК-3 (Профессиональная (ПК)) — Способен проектировать и реализовывать архитектуры данных и конвейеры обработки данных для систем машинного обучения.

ПК-4 (Профессиональная (ПК)) — Способен оценивать качество и эффективность разработанных моделей и систем машинного обучения, выбирать метрики и проводить валидацию.

ПК-5 (Профессиональная (ПК)) — Способен интегрировать и развертывать модели машинного обучения в производственные системы, обеспечивать их мониторинг и поддержку.

УК-1 (Универсальная (УК)) — Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-2 (Универсальная (УК)) — Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-3 (Универсальная (УК)) — Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-4 (Универсальная (УК)) — Способен руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, культурные, конфессиональные и иные различия.

УК-5 (Универсальная (УК)) — Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК-6 (Универсальная (УК)) — Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.