

**Кафедра Интеллектуальных информационных технологий, кафедра  
Математической физики  
Магистерская программа «Компьютерное зрение, графика и обработка  
изображений»**

*по учебному плану элективные курсы: 1 семестр - нет,  
2 семестр - экзамен, 3 семестр -экзамен, 4 семестр -зачет (обновлено 15.09.2026)*

**Осенний семестр 2026-2027 учебного года**

1. Непрерывные математические модели Лектор Сычугов Д.Ю. (каф. АНИ)
2. Разработка программного обеспечения для GNU/Linux Лектор Курячий Г.В. (каф. АСВК)
3. Практические аспекты обучения больших языковых моделей Лектор Тихомиров (каф. АЯ)
4. Криптография в мессенджерах Лектор Седов Г.К. (каф. ИБ)
5. Основы CUDA Лектор Абгарян К.К. (каф. ИБ)
6. Языки описания схем Лектор Подымов В.В. (каф. МК)
7. Машинное обучение с применением R и Python (на англ.яз.) Лектор Назаров (каф. МС)
8. Основы автономных беспилотных систем Лектор Атамась Е.И. (каф. НДСиПУ)
9. Моделирование и управление манипуляционными роботами Лектор Усова А.А. (каф. СА)

**Весенний семестр 2025-2026 учебного года**

1. Вычислительные методы обработки изображений. Лектор Крылов А.С., каф. МФ.
2. Использование математических моделей в глубоком обучении. Лекторы Крылов А.С., Пчелинцев Я.А., каф. МФ.
3. Стохастическое моделирование. Лектор Богомолов С.В., каф. ВМ.
4. Машинное обучение с применением R и Python (на англ.яз.). Лектор Назаров Л.В., каф. МС.
5. Теоретико-кодовые криптосистемы с открытым ключом. Лектор Чижов И.В., каф. ИБ.
6. Архитектура и язык ассемблера RISC-V. Лектор Курячий Г.В., каф. АСВК.
7. Облачные вычисления и виртуализация информационных ресурсов. Лектор Антоненко В.А., каф. АСВК.
8. Введение в Vulkan. Лекторы Санжаров В.В., Щербаков А.С., каф. ИИТ.
9. Мультимодальные большие языковые модели. Лектор Конушин А.С., каф. ИИТ.
10. Трехмерное зрение и понимание сцен. Лектор Конушин А.С., каф. ИИТ.
11. Реализации протоколов квантовой криптографии. Лектор Молотков С.Н., каф. СКИ.
12. Автоматическое порождение графов знаний. Лектор Лукашевич Н.В., каф. АЯ.
13. Гибридные методы анализа программ и поиска дефектов. Лекторы Аветисян А.И., Курмангалеев Ш.Ф., каф. СП.

## Элективные курсы для магистров весна 2025

### Для студентов 1 курса магистратуры группы 122кз01

| Каф.              | Название спецкурса                                       | Преподаватель                 |
|-------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| МС                | Машинное обучение с применением R и Python (на англ.яз.) | Назаров Л.В.                  |
| АСВК              | Архитектура и язык ассемблера RISC-V                     | Курячий Г.В.                  |
| ИБ                | Архитектура вычислительных систем                        | Сухомлин В.А.<br>Канахин А.А. |
| ВТМ               | Алгебра и геометрия тензоров                             | Тыртышников Е.Е.              |
| МК                | Python для аналитиков данных (на англ.яз.)               | Шуплецов М.С.                 |
| от VK-образование | Современный NLP. Большие языковые модели                 | Макаренко В.А.                |
| МФ                | Использование математических моделей в глубоком обучении | Пчелинцев Я.А.<br>Крылов А.С. |
| МФ                | Вычислительные методы обработки изображений              | Крылов А.С.                   |
| ИИТ               | Физически обоснованный прямой и обратный рендеринг       | Фролов В.А.<br>Санжаров В.В.  |
| АЯ                | Автоматическое порождение графов знаний                  | Лукашевич Н.В.                |
| СП                | Визуальные нотации программной инженерии                 | Малышко В.В.                  |
| ОУ                | Введение в игровые задачи управления                     | Кулевский А.В.                |

### Для студентов 2 курса магистратуры группы 222кз01

| Каф.                       | Название спецкурса                                         | Преподаватель                 |
|----------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| МФ                         | Вычислительные методы обработки изображений                | Крылов А.С.                   |
| МФ                         | Использование математических моделей в глубоком обучении   | Пчелинцев Я.А.<br>Крылов А.С. |
| ВТМ                        | Алгебра и геометрия тензоров                               | Тыртышников Е.Е.              |
| МС                         | Машинное обучение с применением R и Python (на англ.яз.)   | Назаров Л.В.                  |
| ММП                        | Современные методы обработки звука                         | Синильщиков И.В.              |
| ИИТ                        | Физически обоснованный прямой и обратный рендеринг (новый) | Фролов В.А.<br>Санжаров В.В.  |
| Спецкурс от VK-образование | Современный NLP. Большие языковые модели                   | Макаренко В.А.                |
| АСВК                       | Архитектура и язык ассемблера RISC-V                       | Курячий Г.В.                  |
| ИБ                         | Архитектура вычислительных систем (новый)                  | Канахин А.А.<br>Сухомлин В.А. |
| МК                         | Python для аналитиков данных (на англ.яз.)                 | Шуплецов М.С.                 |

## **Элективные курсы для магистров 2024 г. осень**

- 1) Нейросетевые методы обработки и оценки качества медиаданных (каф. ИИТ) лектор Ватолин Д.С.

## **Элективные курсы для магистров 2023 г. осень**

- 1) Большие языковые модели, трансформеры, ChatGPT
- 2) Особенности языка программирования Python3, Курячий Г.В.
- 3) Проектирование больших систем на C++, Жуков В.В.
- 4) Алгебра и геометрия тензоров, Тыртышников Е.Е.
- 5) Методы численного анализа для исследования в прикладных задачах, Замарашкин Н.Л., Лебедева О.
- 6) Введение в современные рекомендательные системы
- 7) Машинное обучение с применением R и Python (на англ.яз.), Назаров Л.В.
- 8) Дополнительные вопросы разработки программного обеспечения для GNU/Linux, Курячий Г.В.
- 9) Основы CUDA, Абгарян К.К.
- 10) Управление распределёнными системами, Смирнов И.Н.

## **Элективные курсы для магистров 2023 г. весна**

### **Для студентов 1 курса магистратуры группы 522кзои:**

- 1) Прямой и обратный рендеринг (каф. ИИТ, лектор Фролов В.А.)
- 2) Вычислительные методы обработки изображений (каф. МФ, лектор Крылов А.С.)
- 3)
- 4) Машинное обучение и искусственный интеллект (каф. ОМ, лектор Смирнов И.Н.)
- 5) Дополнительные главы компьютерного зрения (каф. ИИТ, лектор Конушин А.С.)
- 6) Байесовские методы (на англ.яз.) (каф. МС, лектор Целищев М.А.)

### **Для студентов 2 курса магистратуры группы 622кзои:**

- 1) Функциональное программирование на языке Scheme (каф. СП, лектор Малышко В.В.)
- 2) Алгебра и геометрия тензоров (каф. ВТМ, лектор Тыртышников Е.Е.)
- 3) Визуальные нотации программной инженерии (каф. СП, лектор Малышко В.В.)
- 4) Машинное обучение и искусственный интеллект (каф. ОМ, лектор Смирнов И.Н.)

### Осенний семестр 2022-2023 учебного года

| Название спецкурса                 | Преподаватель                | День нед. | Время | АУД. | * Уровень студентов | Электронная почта лектора                                                      |
|------------------------------------|------------------------------|-----------|-------|------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Алгебра и геометрия тензоров       | Тыртышников Е.Е.             |           |       |      | М                   | <a href="mailto:eugene.tyrtysnikov@gmail.com">eugene.tyrtysnikov@gmail.com</a> |
| Динамическое программирование      | Васильев Ф.П. Артемьева Л.А. | чт.       | 14.35 | 506  | М                   | <a href="mailto:artemieva.luda@gmail.com">artemieva.luda@gmail.com</a>         |
| Методы и технологии анализа данных | Майсурадзе А.И.              | ср.       | 18.00 | 612  | М                   | <a href="mailto:sctraining.mmp@gmail.com">sctraining.mmp@gmail.com</a>         |

|                                                                    |                              |     |       |     |   |                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|-------|-----|---|----------------------------------------------------------------------------|
| Проектирование больших систем на C++                               | Коноводов В.А.               | ср. | 10:30 | 609 | М | <a href="mailto:vkonovodov@gmail.com">vkonovodov@gmail.com</a>             |
| Языки описания схем                                                | Подымов В.В.                 | ср. | 12:15 | 523 | М | <a href="mailto:valdus@yandex.ru">valdus@yandex.ru</a>                     |
| Практикум по пакетам проектирования сверхбольших интегральных схем | Шуплецов М.С.                | сб. | 10:30 | 506 | М | <a href="mailto:mikle.shupletsov@gmail.com">mikle.shupletsov@gmail.com</a> |
| Особенности языка программирования Python3                         | Курячий Г.В.                 | вт. | 18:00 | П-6 | М | <a href="mailto:frbrgeorge@gmail.com">frbrgeorge@gmail.com</a>             |
| Разработка программного обеспечения для GNU/Linux                  | Курячий Г.В.                 | вт. | 18:00 | П-6 | Б | <a href="mailto:frbrgeorge@gmail.com">frbrgeorge@gmail.com</a>             |
| Реализация глубоких нейросетей на высокопроизводительных кластерах | Буряк Д.Ю.                   |     |       |     | М | <a href="mailto:dyb04@yandex.ru">dyb04@yandex.ru</a>                       |
| Применение нейронных сетей для обработки текстов (с 29.09.2022)    | Арефьев Н.В.                 | чт. | 18.30 |     | М | <a href="https://discord.gg/8GN644Cuju">https://discord.gg/8GN644Cuju</a>  |
| Математические основы и приложения нейронных сетей                 | Турдаков Д.Ю. Архипенко К.В. |     |       |     | М | <a href="mailto:turdakov@ispras.ru">turdakov@ispras.ru</a>                 |