

Институт компьютерных технологий и искусственного интеллекта
КНУ им. Ж Баласагына

Компетенции для магистра по направлению
экспериментальный Искусственный интеллект

Общенаучные компетенции (ОК)	
ОК-1	понимание фундаментальных концепций и методов искусственного интеллекта, включая машинное обучение, глубокое обучение, обработку естественного языка, компьютерное зрение и робототехнику
ОК-2	умение разрабатывать, тестировать и внедрять алгоритмы и модели ИИ для решения прикладных задач в различных областях
ОК-3	способен решать проблемы в новой или незнакомой обстановке в междисциплинарном контексте, интегрировать знания, формулировать суждения и выводы в условиях неполной определенности, включая социальные и этические аспекты применения знаний
ОК-4	способен анализировать и критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, вносить собственный оригинальный вклад в развитие данной дисциплины, включая исследовательский контекст
Инструментальные компетенции (ИК)	
ИК-1	владеет методами проведения самостоятельных исследований и интерпретации их результатов
ИК-2	способен профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы
ИК-3	способен ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах общения (в том числе межкультурных и междисциплинарных), управлять процессами информационного обмена. Владеет навыками работы с большими массивами информации, способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии в конкретной области, включая исследовательский контекст
ИК-4	способен делать выводы, четко и ясно объяснять (транслировать) материал на основе приобретенных знаний (как специалисту, так и не специалисту). Способен к дальнейшему самообразованию.
Социально-личностные и общекультурные компетенции (СЛК)	
СЛК-1	способен использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов
СЛК-2	способность к инновационному и творческому мышлению при решении сложных задач, способен выдвигать и развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы
СЛК-3	способен оказывать позитивное воздействие (в том числе личным примером) на окружающих с точки зрения соблюдения норм и рекомендаций здорового образа жизни, охраны окружающей среды и рационального использования ресурсов
СЛК-4	способен использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом

Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	способен анализировать научно-техническую информацию в области ИИ и использовать в профессиональной деятельности
ПК-2	способен прогнозировать развитие информационных систем и технологий
ПК-3	способен осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий
ПК-4	способен разрабатывать и внедрять инновационные технологии в науке, технике и образовании
ПК-5	способен организовать рабочие места, их необходимое техническое оснащение
ПК-6	способен оценивать затраты на обеспечение качества разрабатываемых информационных систем
ПК-7	способен проводить обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системно анализировать предметную область, их взаимосвязей, выбирать исходные данные для проектирования информационных систем
ПК-8	способен моделировать процессы и системы, оценивать надежность, качество функционирования и экономическую эффективность объекта проектирования
ПК-9	способен разрабатывать и выпускать все виды проектной документации
ПК-10	способен проектировать базовые и прикладные информационные технологии, разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические, программные и др.)
ПК-11	способен разрабатывать средства информационных технологий для медиаиндустрии
ПК-12	способен согласовать стратегическое планирование информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ)
ПК-13	способен поддерживать работоспособность и сопровождать информационные системы и технологии в заданных функциональных характеристиках и в соответствии с критериями качества
ПК-14	способен обеспечивать условия жизненного цикла информационных систем, безопасность и целостность данных и передачу системной информации
ПК-15	способен разрабатывать программы учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований
ПК-16	способен модернизировать отдельные лабораторные работы и практикумы по дисциплинам направления
ПК-17	способен проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечение научно-исследовательской работы магистрантов
ПК-18	способен применить новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения с применением мультимедийных систем

Матрица взаимосвязи учебно-образовательной и научно-исследовательской частей программы и компетенций для магистра по направлению экспериментальный “Искусственный интеллект”

№	Дисциплина	Компетенции
Базовая часть общенаучного цикла		
1.	Английский язык А2	ОК-3, ОК-4
2.	Английский язык В1.1	ОК-3, ОК-4
3.	Этика в сфере искусственного интеллекта	ОК-1, ОК-2, СЛК-1
4.	Креативные индустрии и инновационные технологии	СЛК-2, ПК-4, ПК-11, К-18
5.	Математика для машинного обучения и анализа данных	ОК-1, ОК-2, ИК-3, ПК-2
Вариативная часть общенаучного цикла		
6.	Научное письмо на английском языке	ОК-3, ОК-4, ИК-1
7.	Преподавание основ искусственного интеллекта в профессиональном образовании	ОК-1, ОК-2, ПК-1,
8.	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений	СЛК-2, ПК-13
9.	Прикладная математика и статистика	ОК-2, ИК-1, ПК-2
Базовая часть профессионального цикла		
10.	Основы программирования на языке Python	ОК-1, ОК-2, ПК-3, ПК-11
11.	Искусственные нейронные сети	ОК-1, ОК-2, ИК-4, ПК-1
12.	Алгоритмы и структуры данных (углубленный курс)	ОК-2, ПК-1, ПК-11
13.	Машинное обучение для анализа научных данных	ОК-1, ИК-3, ПК-2, ПК-7
14.	Проектирование систем машинного обучения (ML System Design)	ПК-1, ПК-7, ПК-8
Вариативная часть профессионального цикла		
15.	Методы и технологии генеративного искусственного интеллекта	ОК-1, ОК-2, ПК-1
16.	Компьютерное зрение и обработка изображений	ОК-1, ОК-2, ПК-1
17.	Технологии и инструменты построения языковых процессов	ОК-1, ОК-2, ПК-8,
18.	Технологии компьютерных систем	ИК-2, ИК-3, ПК-18
19.	Математические методы в научно-педагогических исследованиях	ОК-4, СЛК-4, ПК-1, ПК-4
20.	Статистический анализ данных	ОК-1, ПК-2
21.	Основы криптографии / Основы кибербезопасности	ОК-2, ИК-3
22.	Распознавание и генерация речи	ОК-1, ОК-2, ПК-1, ПК-11
23.	Обработка естественного языка(NLP)	ОК-1, ОК-2, ПК-1, ПК-11