

Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан
НАО «Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель приемной комиссии
НАО «Восточно-Казахстанский
университет имени Сарсена
Аманжолова»

М. Төлеген

2026 г.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА (СОБЕСЕДОВАНИЯ)

для поступающих в магистратуру по образовательной программе
7M06103 «Информационные системы»

Усть - Каменогорск, 2026

Программа разработана и обсуждена на заседании кафедры искусственного интеллекта и информационных технологий

Протокол № 6 от « 04 » 02 2026 г.

Заведующий кафедрой
ИИиИТ



Г.Т. Жунусова

Программа вступительного экзамена (собеседования) для поступающих в магистратуру обсуждена и рекомендована Советом высшей школы IT и естественных наук

Декан ВШТиЕН  С. Адиканова

Протокол № 7 от « 12 » 02 2026 г.

Программа вступительного экзамена (собеседования) для поступающих в магистратуру рассмотрена и рекомендована к утверждению Академическим советом

Председатель АСУ  И.В. Ровнякова

1 Цель вступительного экзамена (собеседования)

Целью вступительного экзамена (собеседования), является определение теоретической и практической подготовленности поступающего, уровня соответствия знаний, умений и навыков требованиям обучения в магистратуре.

Процедура проведения собеседования с поступающими состоит из двух этапов:

- анализ комиссией документов об образовании;
- устное собеседование с поступающими для оценки профессиональных и личных качеств поступающего и определения готовности к обучению.

Итоги проведения собеседования оформляются протоколом комиссии в установленной форме и передаются ответственному секретарю приемной комиссии (его заместителю) для объявления результатов.

Протокол комиссии подписывается председателем и всеми присутствующими членами комиссии.

Протокол оформляется индивидуально на каждого поступающего и подшивается в его личное дело.

Продолжительность вступительного экзамена (собеседования) - 30 минут, в течение которых поступающий, проходит собеседование, отвечает на вопросы комиссии.

Лица, не явившиеся на вступительный экзамен (собеседование) по уважительной причине (болезнь или иные обстоятельства, подтверждённое документально), допускаются к участию в других днях в соответствии с утвержденным графиком собеседования.

В процессе собеседования для уточнения знаний претендента, могут быть заданы дополнительные вопросы как по содержанию вопроса для собеседования, так и по любым разделам предмета в пределах программы.

Протоколы собеседования сдаются ответственному секретарю приемной комиссии сразу после завершения собеседования.

Структура и критерии оценивания собеседования

Вступительное собеседование проводится в офлайн формате.

1. Структура

Перечень вопросов по дисциплинам направления ИКТ:

- анализ данных;
- методы и алгоритмы принятия решений;
- машинное обучение и интеллектуальный анализ данных;
- моделирование информационных и бизнес-процессов в ИТ;
- базы данных и информационные системы;
- компьютерные сети и кибербезопасность;
- проектирование и разработка информационных систем.

Критерии оценивания собеседования

Процедура собеседования оформляется протоколом, установленного образца, по форме согласно Приложению 1, в котором фиксируются вопросы к поступающему и результаты собеседования.

Оценивание претендентов проводится согласно таблице 1. Проходным баллом является – 50 баллов для обучения в магистратуре. Каждое решение по собеседованию подписывается членами комиссии. Протокол собеседования зачисленных в университет хранится в их личных делах.

Таблица 1 Критерий собеседования

№	Критерий	Баллы
1	Аргументация мотивов для обучения в магистратуре по выбранному ОП и поступления в вуз. Видение перспектив профессионального и личностного роста по завершению обучения.	10
2	Владение исследовательскими навыками и опытом, необходимыми для научно-исследовательской деятельности в конкретной предметной области.	10
3	Продемонстрировано свободное оперирование терминологией научной области в рамках конкретного вопроса.	20
4	Отсутствуют ошибки в логике и содержании изложения учебного материала.	20
5	Наблюдается понимание обучающимся излагаемого вопроса.	10
6	Материал излагается развернуто, присутствуют пояснения.	20
7	Приведены примеры, иллюстрирующие теорию.	10
	Итого	100

Минимальное количество баллов подтверждающее успешное прохождение собеседования - 50 баллов.

Перечень вопросов для вступительного экзамена (собеседования)

Мотивированность. Исследовательская компетентность

1. Какие ключевые навыки необходимы для успешного обучения в магистратуре по выбранной программе?
2. Как вы применяете теоретические знания при решении практических задач?
3. Какие ваши личные качества будут способствовать успешному обучению?
4. Какие направления развития ИКТ вызывают у вас наибольший интерес?
5. Как вы планируете использовать результаты обучения в профессиональной деятельности?
6. Какие качества важны для эффективного взаимодействия в академической среде?
7. Какую проблему в сфере ИКТ вы хотели бы исследовать?
8. Приведите пример проявления вами лидерских качеств.
9. Опишите сложную задачу и путь ее решения.
10. Какой у вас опыт участия в проектах или исследованиях?
11. Как вы реагируете на ошибки и неудачи?
12. Как вы организуете свою работу при многозадачности?
13. Что мотивирует вас к дальнейшему обучению?
14. Каким образом вы планируете развивать исследовательские компетенции?
15. Как обучение в магистратуре поможет вашей карьере?
16. Почему вы выбрали данный университет?
17. Почему вы выбрали эту образовательную программу?
18. Откуда вы узнали о программе?
19. Рассматривали ли вы альтернативные варианты обучения?
20. Где вы планируете работать после окончания магистратуры?
21. Каковы ваши долгосрочные профессиональные цели?
22. Какие ожидания вы связываете с обучением?
23. Какую роль вы чаще всего выполняете в коллективе?
24. Какую роль предпочитаете в проектной деятельности?
25. Какой дополнительный образовательный опыт у вас имеется?
26. Какие профессиональные достижения вы можете отметить?
27. Каковы основные мотивы вашего поступления?
28. Планируете ли вы заниматься научной деятельностью и в каком направлении?
29. Принимали ли вы участие в общественных или волонтерских инициативах?
30. Какие результаты обучения будут для вас показателем успеха?

Перечень вопросов по дисциплинам направления ИКТ

1. Охарактеризуйте этапы анализа данных в рамках типового аналитического цикла (например, CRISP-DM).
2. Какие методы применяются для подготовки данных: обработка пропусков, кодирование признаков, масштабирование?
3. Какие основные классы задач машинного обучения вы знаете (классификация, регрессия, кластеризация)?
4. В чем различие между supervised и unsupervised learning?
5. Что такое переобучение и какие методы его снижения применяются (регуляризация, кросс-валидация)?
6. Какие метрики используются для оценки качества моделей (Accuracy, F1-score, MAE)?
7. Как происходит обучение нейронной сети с использованием градиентного спуска и backpropagation?
8. В чем идея ансамблевых методов (например, Random Forest, градиентный бустинг)?
9. Где и почему эффективны сверточные нейронные сети (CNN)?
10. Для решения каких задач применяются рекуррентные сети (LSTM, GRU)?
11. Каковы основные принципы проектирования реляционных баз данных и нормализации?
12. Какие операции SQL (JOIN, GROUP BY, агрегирование) наиболее востребованы в аналитике?
13. В чем различие между реляционными и NoSQL базами данных (документные, ключ-значение)?
14. Какие подходы применяются для масштабирования БД (репликация, партиционирование)?
15. Как используются UML или BPMN при проектировании информационных систем?
16. Какие модели жизненного цикла разработки ПО применяются (Waterfall, Agile)?
17. Какие механизмы повышают надежность распределённых систем (балансировка нагрузки, кэширование)?
18. Какие методы шифрования используются для защиты данных при хранении и передаче?
19. Как реализуются механизмы аутентификации и авторизации пользователей?
20. Какие задачи решает управление ключами и сертификатами?
21. В чем различие между монолитной и микросервисной архитектурой?
22. Какие принципы (SOLID, DRY) помогают разрабатывать поддерживаемые программные решения?
23. Что такое шаблоны проектирования и где они применяются?
24. Какие уровни тестирования используются в разработке (unit, integration)?

25. Как CI/CD влияет на процесс поставки программного обеспечения?
26. Какую роль играют стандарты информационной безопасности (например, ISO/IEC 27001)?
27. Что включает процесс управления рисками в области ИБ?
28. Какие существуют модели разграничения доступа (RBAC и др.)?
29. Какие меры принимаются для защиты персональных данных?
30. В чем состоит подход Zero Trust?
31. Какие методы используются в системах поддержки принятия решений?
32. Что представляет собой многокритериальный анализ (например, метод анализа иерархий)?
33. Как вероятностные подходы применяются при выборе решений?
34. Как деревья решений используются для оценки альтернатив?
35. Какие ограничения существуют у автоматизированных рекомендаций?
36. Какие этапы включает построение компьютерной модели?
37. В чем отличие аналитического и имитационного моделирования?
38. Как проводится проверка адекватности модели?
39. Как вычислительный эксперимент используется для анализа сценариев?
40. Какие программные пакеты могут применяться для моделирования?
41. В чем различие между симметричным и асимметричным шифрованием (AES, RSA)?
42. Как применяются хеш-функции для обеспечения целостности информации?
43. Как работает электронная цифровая подпись?
44. Как организуется инфраструктура открытых ключей (PKI)?
45. Какие типовые атаки на криптосистемы наиболее распространены?
46. Какие методы защиты используются при передаче данных в сетях (TLS, VPN)?
47. Какие направления развития современных и постквантовых методов криптографии считаются перспективными?
48. Какие существуют модели предоставления облачных услуг (IaaS, PaaS, SaaS)?
49. Что такое виртуализация и контейнеризация (например, Docker)?
50. Как обеспечиваются масштабируемость и отказоустойчивость в облаке?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Целых, А. Н. Принятие решений на основе методов машинного обучения : учебное пособие по курсам «Модели и методы инженерии знаний», «Методы анализа больших данных» / А. Н. Целых, Н. В. Драгныш, Э. М. Котов. – Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального

университета, 2022. – 113 с. – ISBN 978-5-9275-4246-8. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/131458.html>.

2. Афанасьев, В. Н. Анализ временных рядов и прогнозирование : учебник / В. Н. Афанасьев. – Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 310 с. – ISBN 978-5-4497-0269-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/90196.html>.

3. Монгуш, Ч. М. Введение в анализ данных : учебное пособие для студентов / Ч. М. Монгуш. – Кызыл : Издательство Тувинского государственного университета, 2022. – 51 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/149460.html>.

4. Маккинли, У. Python и анализ данных / У. Маккинли ; перевод А. Слинкина. – 3-е изд. – Саратов : Профобразование, 2024. – 482 с. – ISBN 978-5-4488-0046-7. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/145897.html>.

5. Саттон Ричард С., Барто Эндрю Г. Обучение с подкреплением. – М.: ДМК Пресс, 2020. Рассел, С. Дж., Норвиг, П. – Искусственный интеллект: современный подход / С. Дж. Рассел, П. Норвиг. – М.: Вильямс, 2016.

6. Петер, С. – Интеллектуальные системы и их приложение в реальной жизни / С. Петер. – М.: Наука, 2020.

7. Шарп, В. – Машинное обучение и анализ больших данных / В. Шарп. – М.: Вильямс, 2020.

8. Бишоп, К. – Машинное обучение. Погружение в практику / К. Бишоп. – М.: Вильямс, 2019.

9. D.Foster. Generative Deep Learning: Teaching Machines to Paint, Write, Compose, and Play. O'Reilly Media, 2019. ISBN 1492041947.

10. Гудфеллоу Я., Бенджио И., Курвилль А. Глубокое обучение. – М.: ДМК Пресс, 2018.

11. Гжегож, Л. – Глубокое обучение: практическое руководство / Л. Гжегож. – СПб.: Питер, 2017.

12. Зыков, С. В. Проектирование и разработка корпоративных информационных систем : учебное пособие / С. В. Зыков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 394 с. — ISBN 978-5-4497-1829-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125021.html>.

13. Актаева, А. У. Ақпараттық қауіпсіздік және қорғау : техникалық құрылғылар : оқулық / А. У. Актаева, Р. С. Ниязова, А. А. Шарипбай. - Алматы : Эверо. - Электронные данные : электронный. 2-ші бөлім. - 2020. - CD-ROM.

14. Устинова Л. В. Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау : оқу құралы / Л. В. Устинова, Л. С. Фазылова, И. А. Самойлова [және т. б.]. - Алматы : Эверо, 2020. - CD-ROM.-4.

15. Зиангирова, Л. Ф. Облачные вычисления : учебное пособие / Л. Ф. Зиангирова. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 168 с. — ISBN 978-5-4497-3428-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный

ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142083.html>.

16. Казагачев, В. Н. Вычислительные системы и сети : учеб. пособие / В. Н. Казагачев. - Алматы : TechSmith, 2021. -3

Приложение 1

«Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті» КЕ АҚ	НАО «Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова»
Үміткермен аңгімелесу өткізу жөніндегі комиссия отырысының хаттамасы	Протокол заседания комиссии по проведению собеседования с претендентом
қ/з. Өскемен/ Усть – Каменогорск	№ _____ «___» 202__ з/ж.

Председатель комиссии _____

(Аты жөні, ФИО)

Члены комиссии _____

(Аты жөні, ФИО)

Претендент/үміткер _____

(Аты жөні, ФИО)

Азаматтығы/гражданство _____

Ұлты/национальность _____

Бітірген/окончил (а) _____

(жоғары оқу орнының атауы, бітірген жылы, наименование высшего учебного заведения, год окончания)

Академиялық дәрежесі/біліктілігі _____

Академическая степень/квалификация _____

Образовательная программа _____

(білім беру бағдарламасының атауы, коды, код и наименование образовательной программы)

Оценка уровня подготовки по заданным вопросам -

Қойылған сұрақтар бойынша дайындық деңгейін бағалау -

№	Сұрақтар/ вопросы	Баға/оценка

По результатам собеседования комиссия считает, что уровень претендента достаточный или недостаточный и рекомендует или не рекомендует его для зачисления в число магистрантов.

Әңгімелесу нәтижелері бойынша комиссия үміткердің деңгейі жеткілікті /жеткіліксіз және оны магистранттар қатарына қабылдау үшін және ұсынады немесе ұсынбайды.

Председатель комиссии	_____	ФИО
	подпись	
Члены комиссии:	_____	ФИО
	подпись	
	_____	ФИО
Секретарь комиссии	_____	ФИО
	подпись	