

Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі  
«Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті» КЕ АҚ

Ғылыми кеңеспен бекітілді

Ғылыми кеңестің төрағасы



«20» 02 2026 ж. № 10 хаттама

М. Төлеген

«20» 02 2026 ж.

**7М06102 «АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕР» БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ  
БОЙЫНША МАГИСТРАТУРАҒА ТҮСУШІЛЕРГЕ АРНАЛҒАН  
ҚАБЫЛДАУ ЕМТИХАНЫНЫҢ БАҒДАРЛАМАСЫ**

Өскемен, 2026

Докторантураға түсу емтиханының бағдарламасы «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығы негізінде жасалды

«Жасанды интеллект және ақпараттық технологиялар»  
кафедрасының отырысында қаралды және ұсынылды.  
«04» 02 2026 ж. № 6 хаттама

«Жасанды интеллект  
және ақпараттық технологиялар»  
кафедрасының меңгерушісі



Жунусова Г.Т.

IT және жаратылыстану ғылымдары жоғары мектебінің шешімі бойынша

02 7 хаттама

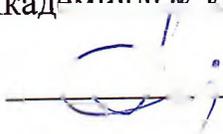
IT және жаратылыстану ғылымдары  
жоғары мектебінің деканы



С. Адиканова

Магистратураға түсушілерге арналған қабылдау емтиханының (әңгімелесу)  
бағдарламасы Академиялық кеңесте қаралып, бекітуге ұсынылды.

УАК төрайымы



И.В. Ровнякова

## **1. Қабылдау емтиханының (әңгімелесудің) мақсаты**

### **1. Қабылдау емтиханының (әңгімелесудің) мақсаты**

Қабылдау емтиханының (әңгімелесудің) мақсаты – талапкердің теориялық және практикалық даярлық деңгейін, оның білім, білік және дағдыларының магистратурада оқыту талаптарына сәйкестігін анықтау.

Талапкерлермен әңгімелесу рәсімі екі кезеңнен тұрады:

- комиссияның білім туралы құжаттарды талдауы;
- талапкердің кәсіби және жеке қасиеттерін бағалау және оқуға дайындығын анықтау мақсатында өткізілетін ауызша әңгімелесу.

Әңгімелесу қорытындылары белгіленген нысанда комиссия хаттамасымен рәсімделіп, нәтижелерді жариялау үшін қабылдау комиссиясының жауапты хатшысына (оның орынбасарына) тапсырылады.

Комиссия хаттамасына комиссия төрағасы және қатысқан барлық комиссия мүшелері қол қояды.

Хаттама әрбір талапкерге жеке рәсімделіп, оның жеке ісіне тігіледі.

Қабылдау емтиханының (әңгімелесудің) ұзақтығы – 30 минут, осы уақыт ішінде талапкер әңгімелесуден өтіп, комиссия сұрақтарына жауап береді.

Дәлелді себептермен (ауру немесе құжатпен расталған өзге де жағдайлар) қабылдау емтиханына (әңгімелесуге) келмеген тұлғалар бекітілген әңгімелесу кестесіне сәйкес басқа күндері қатысуға жіберіледі.

Әңгімелесу барысында талапкердің білімін нақтылау мақсатында сұрақтың мазмұны бойынша да, сондай-ақ пән бағдарламасы шегіндегі кез келген бөлімдер бойынша қосымша сұрақтар қойылуы мүмкін.

Әңгімелесу хаттамалары әңгімелесу аяқталғаннан кейін бірден қабылдау комиссиясының жауапты хатшысына тапсырылады.

### **Әңгімелесудің құрылымы және бағалау критерийлері**

Қабылдау әңгімелесуі офлайн форматта өткізіледі.

#### **1. Құрылымы**

АКТ бағыты пәндері бойынша сұрақтар тізбесі:

- Деректерді талдау
- Шешім қабылдау әдістері мен алгоритмдері
- Машиналық оқыту және деректерді интеллектуалды талдау
- Ақпараттық және бизнес-процестерді IT саласында модельдеу
- Дерекқорлар және ақпараттық жүйелер
- Компьютерлік желілер және киберқауіпсіздік
- Ақпараттық жүйелерді жобалау және әзірлеу

#### **Әңгімелесуді бағалау критерийлері**

Әңгімелесу рәсімі 1-қосымшаға сәйкес белгіленген үлгідегі хаттамамен рәсімделеді, онда талапкерге қойылған сұрақтар мен әңгімелесу нәтижелері көрсетіледі.

Талапкерлерді бағалау 1-кестеге сәйкес жүргізіледі. Магистратурада оқуға өту балы – 50 балл болып табылады. Әңгімелесу бойынша қабылданған әрбір шешімге комиссия мүшелері қол қояды. Университетке қабылданған талапкерлердің әңгімелесу хаттамалары олардың жеке істерінде сақталады.

### Кесте 1 - Әңгімелесуді бағалау критерийлері

№	Критериилер	Балл
1	Таңдалған білім беру бағдарламасы бойынша магистратурада оқуға және университетке түсуге деген уәжін дәлелдеу. Оқу аяқталған соң кәсіби және тұлғалық дамудың перспективаларын көрсету.	10
2	Белгілі бір пән саласындағы ғылыми-зерттеу қызметі үшін қажет зерттеушілік дағдылар мен тәжірибеге ие болу.	10
3	Берілген тақырыпты ашуда ұғымдарды дұрыс қолдану қабілеті; ұғымдар мен олардың арасындағы байланыстардың дұрыс қолданылуы; ғылыми терминдерді қолдануда қателіктердің болмауы.	20
4	Оқу материалын түсіндіру логикасы мен мазмұнында қателіктер жоқ.	20
5	Білім алушылардың айтылған мәселені түсінуі байқалады.	10
6	Материал толық, ашық баяндалған, түсініктемелері бар.	20
7	Теорияны бейнелейтін мысалдар келтірілген.	10
	<b>Барлығы</b>	<b>100</b>

Әңгімелесудің сәтті өткендігін растайтын минималды балл - 50 балл.

#### 4. Қабылдау емтиханына (әнгімелесуге) арналған сұрақтар тізімі

##### Мотивация. Зерттеу қабілеті

1. Таңдалған бағдарлама бойынша магистратурада сәтті оқу үшін қандай негізгі дағдылар қажет?
2. Теориялық білімді практикалық тапсырмаларды шешуде қалай қолданасыз?
3. Сіздің жеке қасиеттеріңіз сәтті оқуға қалай ықпал етеді?
4. АКТ дамуының қай бағыттары сізді ең көп қызықтырады?
5. Оқыту нәтижелерін кәсіби қызметте қалай пайдалануды жоспарлап отырсыз?
6. Академиялық ортада тиімді өзара әрекеттесу үшін қандай қасиеттер маңызды?
7. АКТ саласында қандай мәселені зерттегіңіз келеді?
8. Сіздің көшбасшылық қасиеттеріңіздің көрінісін мысалмен келтіріңіз.
9. Қиын тапсырманы сипаттап, оны шешу жолын түсіндіріңіз.
10. Жобаларда немесе зерттеулерде қатысу тәжірибеңіз қандай?
11. Қателер мен сәтсіздіктерге қалай әрекет етесіз?
12. Көп тапсырмалы жағдайда жұмысты қалай ұйымдастырасыз?
13. Қосымша оқуға ынтаны не тудырады?
14. Зерттеу қабілеттерін қалай дамытуды жоспарлап отырсыз?
15. Магистратурада оқу сіздің мансабыңызға қалай көмектеседі?
16. Неліктен осы университетті таңдадыңыз?
17. Неліктен осы білім беру бағдарламасын таңдадыңыз?
18. Бағдарлама туралы ақпаратты қайдан білдіңіз?
19. Басқа оқу нұсқаларын қарастырдыңыз ба?
20. Магистратураны бітіргеннен кейін қайда жұмыс істеуді жоспарлап отырсыз?
21. Ұзақ мерзімді кәсіби мақсаттарыңыз қандай?
22. Оқытуға қатысты қандай күтілімдеріңіз бар?
23. Коллективте көбіне қандай рөл атқарасыз?
24. Жобалық қызметте қандай рөлді ұнатасыз?
25. Қосымша білім беру тәжірибеңіз қандай?
26. Қандай кәсіби жетістіктеріңізді атап өтер едіңіз?
27. Қабылдауға түсуіңіздің негізгі себептері қандай?
28. Ғылыми қызметпен айналысуды жоспарлайсыз ба, қандай бағытта?
29. Қоғамдық немесе еріктілік бастамаларында қатысқансыз ба?
30. Оқыту нәтижелерінің сәттілік өлшемі сіз үшін қандай болмақ?

##### АКТ бағыты пәндері бойынша сұрақтар тізбесі

1. CRISP-DM, KDD және Data Science Lifecycle кезеңдерін сипаттаңыз. Бұл әдістемелік тәсілдердің айырмашылығы неде?
2. Деректерді алдын ала өңдеу әдістерін салыстырыңыз: mean/median imputation, kNN-imputation, one-hot encoding, target encoding, MinMax

- және StandardScaler. Олар модель оқытуға қалай әсер етеді?
3. Машиналық оқытудың тапсырмаларын классификациялап, оларға сәйкес алгоритмдерді көрсетіңіз: Linear/Logistic Regression, kNN, SVM, k-means, DBSCAN, PCA.
  4. Supervised, unsupervised, semi-supervised және self-supervised learning парадигмаларын салыстырыңыз.
  5. Overfitting және underfitting-ті bias-variance trade-off тұрғысынан талдаңыз. L1/L2 регуляризация, dropout, data augmentation әдістері қалай қолданылады?
  6. Қай жағдайда Accuracy, Precision-Recall, F1, ROC-AUC, LogLoss, MAE, RMSE метрикалары қолайлы?
  7. Нейрондық желілерді оқыту процесін сипаттаңыз: gradient descent (SGD, Adam), backpropagation, batch normalization, активация функциялары (ReLU, Sigmoid, Tanh).
  8. Bagging және Boosting ансамбльдік әдістерін салыстырыңыз (мысалы, Random Forest, AdaBoost, XGBoost, LightGBM, CatBoost).
  9. Сверточтық нейрондық желілердің құрылымын ашыңыз: свертки, pooling, batch norm, transfer learning. ResNet, EfficientNet, YOLO қайда тиімді?
  10. RNN, LSTM, GRU рекурренттік архитектураларды және қазіргі attention тәсілдерін салыстырыңыз. Классикалық RNN шектеулері неде?
  11. Дерекқорларды жобалау принциптерін түсіндіріңіз: нормализация, индекстер, транзакциялар, изоляция деңгейлері.
  12. SQL конструкциялары аналитика үшін қаншалықты маңызды: JOIN стратегиялары, CTE, оконные функции, сұрауларды оңтайландыру.
  13. Реляциялық дерекқорларды MongoDB, Cassandra, Redis, Neo4j-пен салыстырыңыз. Деректер үлгісі өнімділікке қалай әсер етеді?
  14. Масштаптау тәсілдерін сипаттаңыз: master-slave, multi-master, sharding, eventual consistency.
  15. UML, BPMN, C4-модельдерді күрделі ақпараттық жүйелерді жобалауда қалай қолдануға болады?
  16. Waterfall, Scrum, Kanban, DevOps, CI/CD әдістемелерін салыстырыңыз. Методология таңдау time-to-market-қа қалай әсер етеді?
  17. Таратылған жүйелердің сенімділігін қамтамасыз ететін технологиялар: load balancing, consensus (Raft/Paxos), кэштеу.
  18. Ақпараттық қауіпсіздіктің практикалық механизмдері: шифрлау, hashing, PKI, RBAC, zero-trust.
  19. Визуализация және BI тәсілдерін салыстырыңыз: OLAP, data storytelling, интерактивті дашбордтар. Интерпретациядағы типтік қателіктер.
  20. Explainable AI әдістерін қарастырыңыз (SHAP, LIME, feature importance). Интерпретацияның шешім қабылдауда маңызы.
  21. Бағдарламалық жүйелерді әзірлеуде архитектуралық және жобалық тәсілдерді салыстырыңыз: монолит, микросервисы, SOA.
  22. SOLID, DRY, KISS принциптерін ПО жобалауда қолдану және олардың қолдауға әсері.

23. Масштабталатын шешімдер жасау кезінде жобалау паттерндерінің рөлі (GoF).
24. Қазіргі әзірлеудегі тестілеу стратегиялары: unit, integration, e2e, TDD.
25. CI/CD және DevOps процесстерінің бағдарламалық өнімнің өмірлік цикліне әсері.
26. Халықаралық ақпараттық қауіпсіздік стандарттарын (ISO/IEC 27001 және т.б.) қолдану.
27. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы тәуекелдерді басқару принциптері.
28. Қол жетімділікті шектеу модельдерін салыстырыңыз (DAC, MAC, RBAC, ABAC).
29. Жеке және сезімтал деректерді қорғау шаралары.
30. Zero Trust концепциясы және оның практикалық іске асырылуы.
31. Шешім қабылдауды қолдау жүйелеріндегі детерминирленген және ықтималдық әдістерін салыстыру.
32. Көп критерийлі оптимизация әдістерін қолдану.
33. Байес тәсілдерін шешім қабылдауда пайдалану.
34. Шешім ағаштары мен пайдалық әдістерді тәуекелдерді басқаруда қолдану.
35. Алгоритмдік шешім қабылдаудағы шектеулер.
36. Компьютерлік модель құру процесінің кезеңдері.
37. Имитациялық және аналитикалық модельдеудің салыстыруы.
38. Модельдерді верификация және валидациялау процесі.
39. Күрделі жүйелерді зерттеуде есептеу экспериментінің рөлі.
40. Модельдеу және талдау үшін қолданылатын бағдарламалық орта.
41. Симметриялық және асимметриялық криптографиялық алгоритмдерді салыстыру.
42. Хеш-функциялар мен цифрлық қолтаңбалардың міндеттері.
43. Ашық кілт инфрақұрылымы (PKI) қалай жұмыс істейді.
44. Қазіргі криптосистемаларға қауіптер.
45. Посткванттық криптография перспективалары.
46. IaaS, PaaS, SaaS модельдерін ресурстарды басқару және жауапкершілік тұрғысынан салыстыру.
47. Бұлттық инфрақұрылымдарда виртуализация және контейнеризация технологиялары.
48. Бұлттық сервистерде төзімділік және масштабтылықты қамтамасыз ету.
49. Классикалық және икемді жобаларды басқару тәсілдерін салыстыру (PMBOK, PRINCE2, Agile).
50. IT жобаларында мерзім, күн және тәуекелдерді бағалау әдістері.

## **ҰСЫНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

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 әңгімелесу 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) \_\_\_\_\_  
(жоспары 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
	подпись	
Секретарь комиссии	_____	ФИО
	подпись	