

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



« 26 » 02 202 6 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА (СОБЕСЕДОВАНИЯ)

**для поступающих в магистратуру по образовательной программе
7M01505 «Биология»**

Усть - Каменогорск, 202 6

Программа разработана и обсуждена на заседании кафедры биологии

Протокол № 6 от « 04 » 02 2026 г.

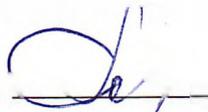
Заведующий кафедрой биологии  капбаева А.А.

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

Декан ВШТИЕН  диканова

Протокол № 7 от « 12 » 02 2026 г.

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

Председатель  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

Вопросы по циклам биологических дисциплин:

1. Цитология
2. Зоология
3. Ботаника
4. Генетика
5. Биотехнология растений
6. Микробиология
7. Эволюционное учение

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, на ваш взгляд, необходимы для успешного обучения в магистратуре по выбранной специальности?

2. Как вы применяете теоретические знания в реальных практических задачах?
3. Какие ваши сильные стороны помогут вам успешно пройти обучение в магистратуре?
4. Какие современные тенденции в области науки вас особенно интересуют и почему?
5. Как вы планируете использовать знания и навыки, полученные в магистратуре, в вашей будущей профессиональной деятельности?
6. Какие качества вы считаете необходимыми для успешного взаимодействия с преподавателями и однокурсниками?
7. Какую проблему или вопрос в вашей профессиональной области вы хотели бы решить или изучить?
8. Расскажите о ситуации, когда вам пришлось проявить лидерские качества.
9. Можете ли вы описать сложную проблему, с которой вы столкнулись, и как вам удалось ее решить?
10. Расскажите о своем опыте работы в команде над научными проектами. какую роль вы обычно играете?
11. Как вы справляетесь с неудачами и что вы из них извлекаете?
12. Как вы организуете свое время и справляетесь с несколькими задачами одновременно?
13. Как вы мотивируете себя продолжать обучение, несмотря на сложности?
14. Как вы планируете развивать свои исследовательские навыки во время обучения?
15. Как получение степени магистра поможет вам достичь ваших карьерных целей?
16. Почему вы выбрали именно наш университет?
17. Почему вы выбрали именно эту образовательную программу?
18. Как вы нашли наш университет?
19. Какие другие университеты вы рассматривали перед подачей заявления?
20. Хотите ли вы после окончания учебы вернуться жить и работать в свою страну?
21. Каковы ваши академические и карьерные цели?
22. Как наш университет и образовательная программа помогут вам в достижении этих целей?
23. Какую роль вы обычно принимаете на себя в коллективе?
24. Какую роль вы предпочитаете выполнять во время командной работы над тем или иным проектом?
25. Какой образовательный опыт имеется (можно упомянуть не только вуз, где учились на бакалавра/специалиста, но и дополнительное образование, курсы, самостоятельное углубленное изучение наиболее заинтересовавшего научного направления и т. д.);

26. Имеющиеся успехи и достижения (в каких конкурсах, проектах, научно-исследовательских конференциях участвовали, с каким результатом);

27. Каковы мотивы подачи заявления в данное учебное заведение на данную образовательную программу;

28. Какие имеются дальнейшие карьерные планы (занятия наукой - какой именно темой - или углубленное изучение прикладной темы для реализации себя в качестве высококвалифицированного специалиста);

29. Активность в социальной жизни (участие в различных сообществах, самоуправлении, в волонтерских проектах, в деятельности других общественных организаций).

Вопросы по циклам биологических дисциплин

1) Структурная организация клетки: проанализируйте сходства и различия прокариотических и эукариотических клеток, значение компартментализации и роль мембран в обеспечении целостности и специализации клетки

2) Мембранные и немембранные органоиды клетки: охарактеризуйте их строение, функции и взаимосвязь в обеспечении синтеза, транспорта и энергетического обмена веществ

3) Ядерный аппарат и реализация генетической информации: раскройте строение хроматина, роль ядрышка, механизмы передачи наследственной информации при делении клетки

4) Клеточный цикл и механизмы деления клетки: охарактеризуйте фазы митоза и мейоза, их биологическое значение и роль в поддержании стабильности генетического материала

5) Закономерности наследования признаков: проанализируйте законы Менделя, механизмы сцепленного наследования, кроссинговер и роль генетического анализа в выявлении типа наследования признаков

6) Молекулярные основы наследственности: раскройте структуру и функции ДНК и РНК, механизмы репликации, транскрипции и трансляции, а также уровни регуляции экспрессии генов

7) Изменчивость как источник генетического разнообразия: охарактеризуйте мутационную, комбинативную и модификационную изменчивость, механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций

8) Популяционная генетика как основа понимания микроэволюции: проанализируйте закон Харди–Вайнберга, факторы изменения частот аллелей в популяции и роль генетической структуры популяций в адаптационных процессах

9) Морфологическая дифференциация вегетативных органов высших растений: проанализируйте эволюционные преобразования корня, стебля и листа и их значение для адаптации к наземной среде

10) Первичное и вторичное строение стебля у однодольных и двудольных растений: сопоставьте анатомические различия и их систематическое значение

11) Анатомическое строение листа у ксерофитов, мезофитов и гидрофитов: раскройте адаптивные особенности и их связь с экологическими стратегиями растений

12) Анатомические особенности семян и плодов как отражение эволюции способов распространения растений

13) Выход растений на сушу как ключевой этап эволюции: охарактеризуйте особенности строения и жизненного цикла моховидных и папоротниковидных

14) Голосеменные как переходный этап к покрытосеменным: проанализируйте морфолого-анатомические особенности хвойных и их репродуктивную стратегию

15) Покрытосеменные растения как вершина эволюции высших растений: раскройте систематические признаки классов Однодольные и Двудольные и их филогенетические различия

16) Онтогенетические изменения органов растения и их значение для понимания гомологии и аналогии в систематике

17) Жизненные формы растений в систематике и экологии: раскройте классификацию Раункиера и её связь с адаптациями к климатическим условиям

18) Культура тканей растений как основа современной биотехнологии: проанализируйте явление тотипотентности клеток и его значение для регенерации целого растения *in vitro*

19) Микрোকлональное размножение растений: раскройте этапы технологии, факторы, влияющие на эффективность процесса, и возможные причины соматоклональной вариабельности

20) Каллусогенез и морфогенез в культуре тканей: проанализируйте роль фитогормонов в регуляции органогенеза и соматической эмбриогенезы

21) Суспензионные культуры клеток растений: охарактеризуйте их особенности, условия культивирования и возможности получения вторичных метаболитов

22) Генетическая трансформация растений: раскройте механизмы переноса генов с использованием *Agrobacterium tumefaciens* и альтернативных методов трансформации

23) Получение трансгенных растений: проанализируйте этапы создания, молекулярную идентификацию трансгенов и биологическую оценку стабильности экспрессии

24) История становления микробиологии: охарактеризуйте вклад А. ван Левенгука, Л. Пастера и Р. Коха в формирование экспериментальной микробиологии

25) Прокариотическая клетка: раскройте строение клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных бактерий, особенности мембран и поверхностных структур

26) Методы изучения микроорганизмов: охарактеризуйте микроскопические, культуральные и методы дифференциального окрашивания, включая метод Грама

27) Питательные среды и условия культивирования: проанализируйте типы сред по составу и консистенции, требования микроорганизмов к факторам среды

28) Метаболизм микроорганизмов: раскройте типы питания в зависимости от источников энергии и углерода, процессы аэробного и анаэробного дыхания и брожения

29) Рост и размножение бактерий: охарактеризуйте клеточный цикл, способы деления и формы покоя (эндоспоры, цисты)

30) Взаимоотношения микроорганизмов: раскройте типы симбиоза, антагонизм, роль микроорганизмов в биогеохимических процессах

31) Вирусы как неклеточные формы жизни: охарактеризуйте строение, принципы классификации и особенности репликации вирусов

32) Тип Простейшие: охарактеризуйте строение клетки, органоиды движения, типы питания и размножения, приведите примеры патогенных представителей

33) Тип Кишечнополостные: раскройте строение тканей, нервной системы, гастральной полости, особенности размножения и жизненных форм

34) Тип Плоские, Круглые и Кольчатые черви: сопоставьте строение покровов, мышечной системы, полости тела, выделительной и половой систем

35) Тип Моллюски: охарактеризуйте план строения, роль мантии и раковины, особенности кровеносной и нервной систем у различных классов

36) Тип Членистоногие: проанализируйте строение наружного скелета, сегментацию тела, особенности конечностей, органов дыхания и чувств у насекомых и ракообразных

37) Класс Рыбы (хрящевые и костные): охарактеризуйте строение покровов, скелета, жаберного аппарата, плавательного пузыря и органов чувств

38) Класс Земноводные и Пресмыкающиеся: раскройте особенности кожных покровов, дыхательной, кровеносной и репродуктивной систем

39) Класс Птицы: охарактеризуйте строение покровов, скелета, дыхательной и кровеносной систем, особенности размножения и развития

40) Класс Млекопитающие: проанализируйте строение покровов и их производных, зубной системы, скелета, особенности внутреннего строения и репродуктивной системы

41) Криоконсервация растительного материала: обоснуйте биологические принципы замораживания, роль криопротекторов и этапы восстановления жизнеспособности клеток после хранения

42) Биотехнология растений в устойчивом сельском хозяйстве: проанализируйте возможности создания стрессоустойчивых форм и экологические риски внедрения генетически модифицированных культур

43) Генетико-популяционные механизмы эволюции: проанализируйте роль дрейфа генов, миграции, изоляции и мутационного давления в формировании адаптивных комплексов

- 44) Козволюция как фактор усложнения биологических систем: раскройте механизмы взаимной адаптации хищник–жертва, паразит–хозяин и растение–опылитель
- 45) Эволюция экосистем: охарактеризуйте сукцессионные процессы как отражение направленных изменений биоценозов во времени
- 46) Антропогенная эволюция: проанализируйте влияние урбанизации, загрязнения среды и изменения климата на темпы микроэволюционных процессов
- 47) Биосфера как открытая термодинамическая система: раскройте роль живого вещества в поддержании неравновесного состояния планеты
- 48) Глобальные биогеохимические циклы как механизм устойчивости биосферы: проанализируйте связь круговорота углерода, азота и воды с изменением климата
- 49) Экологическая ниша и конкурентное исключение: обоснуйте их значение в поддержании биоразнообразия и структуре сообществ
- 50) Современные концепции устойчивого развития: проанализируйте соотношение ноосферной идеи и принципов экосистемного управления природными ресурсами

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев Ю.И. Гистология, эмбриология и цитология. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 800 с.
2. Клетки по Льюину / Л. Кассимерис [и др.] – М.: Лаборатория знаний, 2016. - 1056 с.
3. Садыканова Г.Е. Жасуша биологиясы: оку құралы / Г.Е. Садыканова. – Өскемен: Берел, 2020 23
4. Мырзағалиева, А. Б. Цитология: оқулық / А. Б. Мырзағалиева. - Алматы : Дәуір, 2013. - 216 бет.
5. Нұрышева А. М. Цитология: оқулық / А. М. Нұрышева, М. Х. Нұрышев. - 3-ші бас. - Алматы : Қарасай, 2012. - 184 бет. -
6. Өтесінов Ж.Ө. Цитология және гистология оқу құралы / Ж. Ө. Өтесінов. - Алматы : Эверо, 2016.
7. Садыканова Г.Е. Биоалуантүрлілік және оны бағалау тәсілдері. - Өскемен: С.Аманжолов атындағы ШҚУ «Берел» баспасы, 2023. – 100 б.
8. Мырзабаев, А. Б. Дала экожүйесі биоалуантүрлілігі : оқу құралы /. - Алматы, 2018. -15
9. Колосова, С. Ф. Биоразнообразие животного и растительного мира и способы его сохранения : учеб. Пособие. - Усть-Каменогорск, 2020. - 47
10. Колосова С.Ф., Китапбаева А.А. Биоразнообразие животного и растительного мира и способы его сохранения. Учебное пособие.- Усть-Каменогорск: издательство «Берел» ВКУ имени С.Аманжолова, 2020. -131с.-20
11. Шілдебаев, Ж. Б. Биологияға кіріспе : оқу құралы /.- Алматы, 2020.

12. Организация прикладных экологических исследований : учеб. пособие / К. Ж. Дакиева [и др.]. - Усть-Каменогорск, 2020. -25
13. Кусаинов, Г. М. Практическое руководство для педагога-исследователя : [учебно - метод. пособие]. Алматы, 2021. – 25
14. Бурунбетова К.К. Генетика негіздері : оқулық / К. К. Бурунбетова. - Алматы : Эверо, 2020.
15. **Ерниязова, Б. Б.** Гендік инженерия : [оқу құралы] / Б. Б. Ерниязова. - 2-ші бас. - Алматы : Эверо, 2024. - 136 бет.
16. Бабаева М.А. Концепции современного естествознания: Учебник.- Санкт-Петербург: Лань, 2025.-436с.-2
17. Стогний В.В. Физика планет солнечной системы: Учебное пособие для вузов.- Санкт-Петербург: Лань, 2023.-248с.
18. Основы генетики и биометрии : учеб. пособие / Д. А. Баймуканов [и др.]. - Алматы : Эверо, 2020.

Приложение 1

«Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті» КЕ АҚ	НАО «Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова»
<i>Үміткермен әңгімелесу өткізу жөніндегі комиссия отырысының хаттамасы</i>	<i>Протокол заседания комиссии по проведению собеседования с претендентом</i>
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 -

<i>№</i>	<i>Сұрақтар/ вопросы</i>	<i>Баға/оценка</i>

По результатам собеседования комиссия считает, что уровень претендента достаточный или недостаточный и рекомендует или нерекомендует 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	