

М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті
Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева
Математика және жаратылыстану ғылымдары факультеті / Факультет математики
и естественных наук
«Биология» кафедрасы / кафедра «Биология»

БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ

Академиялық мәселелер жөніндегі Басқарма
мүшесі

Шешен Правления по академическим вопросам



А.Х. Нурпеисова

А.Х. Нурпеисова

04 2026 ж/г.

ТАЛАПҚЕРЛЕРГЕ АРНАЛҒАН ҚАБЫЛДАУ ЕМТИХАНЫНЫҢ БАҒДАРЛАМАСЫ

6В01513 «БИОЛОГИЯ», 6В05101 «БИОЛОГИЯ» білім беру бағдарламасы бойынша
(арнаулы орта, жоғары білім, оның ішінде шетел азаматтары үшін)

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ
(на базе: среднего специального, высшего, в том числе для иностранных граждан)
по образовательной программе 6В01513 «БИОЛОГИЯ», 6В05101 «БИОЛОГИЯ»

Программа разработана:

1. Галактионова Е.В., зав. кафедрой «Биология»
2. Панченко В.Ю., ст. преподаватель кафедры «Биология»
3. Маратова А.С., ст. преподаватель кафедры «Биология»

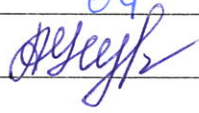




Рассмотрена и рекомендовано к утверждению на заседаниях:

Академического совета университета

протокол № 11 « 20 » 04 2026 г.

Председатель АС университета  А.Х. Нурпеисова

Совет Факультета математики и естественных наук

протокол № 4 «27» марта 2026 г.

Председатель совета по качеству факультета

 А.С. Маратова

Кафедра «Биология»

протокол № 8 «27» марта 2026 г.

Заведующий кафедрой

 Е.В. Галактионова

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Осы бағдарлама жоғары және орта арнаулы білім негізінде түсетін талапкерлердің, сондай-ақ Козыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті-не 6B01513 «Биология», 6B05101 «Биология» білім беру бағдарламалары бойынша оқуға түсетін шетел азаматтарының қабылдау емтиханының мазмұнын айқындайды. Қабылдау емтиханының бағдарламасы орта арнаулы және жоғары білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарына сәйкес әзірленген.

Бағдарлама «Биология» кафедрасында әзірленіп, 6B01513 «Биология», 6B05101 «Биология» білім беру бағдарламалары бойынша оқуға түсуге арналған қабылдау емтиханын дайындау және өткізу үшін арналған. Бағдарламада емтиханды ұйымдастыру және өткізу туралы жалпы мәліметтер, талапкерлердің теориялық дайындық деңгейін анықтайтын тақырыптар тізбесі, әдебиеттер тізімі және бағалау критерийлері қамтылған.

Емтихан барысында талапкер өз білімін көрсетіп, қойылған сұрақтарға қысқа әрі түсінікті жауап бере білуі тиіс.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа определяет содержание вступительного экзамена абитуриентами на базе высшего и среднего специального образования, а также иностранных граждан, поступающих в СКУ им. Козыбаева по направлению 6B01513 «Биология», 6B05101 «Биология». Программа вступительного экзамена разработана в соответствии с ГОСО среднего специального и высшего образования.

Программа разработана на кафедре «Биология» и предназначена для подготовки и проведения вступительного экзамена для обучения по ОП 6B01513 «Биология», 6B05101 «Биология». В программе содержатся общие сведения об организации и проведении экзамена, перечень тем, знание которых определяет теоретический уровень подготовленности поступающих, список литературы, критерии оценивания.

Во время экзамена абитуриент должен показать знания и уметь кратко, и понятно отвечать на заданные вопросы.

Мақсаттары мен міндеттері:

1. Өсімдіктердің, жануарлар мен адамдардың құрылысы, тіршілігі мен дамуы, органикалық әлемнің дамуы саласындағы негізгі ұғымдар, заңдылықтар мен заңдар туралы білімді анықтау;
2. Өсімдіктер мен жануарлардың жіктелуі туралы білімді анықтау;
3. Биологиялық терминдерді қолдана отырып, тұжырымдарды негіздеу қабілетінің қалыптасуын, табиғат құбылыстарын түсіндіре білуді, білімді практикалық іс-әрекетте қолдана білуді тексеру (мысалы, генетикалық және цитологиялық мәселелерді шешуде).

Цели и задачи:

1. Выяснить знание основных понятий, закономерностей и законов в области строения, жизни и развития растений, животных и человека, развития органического мира;
2. Выявить знание классификации растений и животных;
3. Проверить сформированность умения обосновывать выводы, используя биологические термины, умения объяснять явления природы, умения применять знания в практической деятельности (например, при решении генетических и цитологических задач).

Сұхбаттасуды бағалау құрылымы мен критерийлері

Кіріспе сұхбаттасу офлайн форматта өткізіледі.

Структура и критерии оценивания собеседования

Вступительное собеседование проводится в офлайн формате.

1. Құрылымы

Биологиялық пәндер циклі бойынша сұрақтар:

- ботаника;
- зоология;
- цитология;
- адам анатомиясы;
- генетика;
- эволюциялық ілім.

Талапкерді осы мәселе бойынша ауызша жауапқа дайындауға бөлінген уақыт 20 минуттан аспайды. Дайындық аяқталғаннан кейін талапкер сұраққа және комиссия мүшелерінің қосымша және/немесе нақтылайтын сұрақтарына (15 минуттан аспайтын) белгіленген кезектілікті сақтай отырып жауап береді.

1. Структура

Вопросы по циклам биологических дисциплин:

- ботаника;
- зоология;
- цитология;
- анатомия человека;
- генетика;
- эволюционное учение.

Время, отводимое на подготовку абитуриента к устному ответу по данному вопросу, не превышает 20 минут. После завершения подготовки абитуриент отвечает на вопрос и на дополнительные и/или уточняющие вопросы членов комиссии (не более 15 минут), наблюдением установленной очередности.

2. Сұхбаттасуды бағалау критерийлері / Критерии оценивания собеседования

№	Сұрақтар тобы /Группа вопросов	Ұпайлар /Баллы
1	Сұрақтың берілген тақырыбын түсіну, дұрыс түсіндіру және оны тұжырымдау және баяндау мүмкіндігі. Жауап нақты құрылымдалған. Жоқ берілген тақырыптан шегіну. Понимание, верная интерпретация заданной темы вопроса и способность ее сформулировать и изложить. Ответ четко структурирован. Отсутствие отступление от заданной темы.	1-10
2	Берілген тақырыпты ашу үшін ұғымдарды қолдана білу; дұрыс қолданылатын ұғымдар және олардың арасындағы байланыстар. Ғылыми терминдерді қолдануда қателіктердің болмауы. Умение использовать понятия для раскрытия заданной темы; верно используемые понятия и связи между ними. Отсутствие ошибок при использовании научных терминов.	1-10
	Барлығы /Итого	20

Сұхбаттасуды сәтті өткендігін растайтын ең аз балл саны – 20 балл. / Минимальное количество баллов подтверждающее успешное прохождение собеседования – 20 баллов.

3. 6B01513 «Биология», 6B05101 «Биология» білім беру бағдарламасы бойынша әңгімелесу өткізуге арналған сұрақтар

- орта білім беру базасында
- жоғары білім базасында
- шетел азаматтары

Вопросы для проведения собеседования по образовательной программе 6B01513 «Биология», 6B05101 «Биология»

- на базе среднего образования
- на базе высшего образования
- иностранные граждане

1. Алқалар тұқымдасы. Жалпы сипаттамасы, таралуы, табиғаттағы және адам өміріндегі маңызы.

2. Тұқым қуалайтын өзгергіштік. Қалыпты реакциялар.

3. Өсімдіктердің өмірлік циклдарындағы ұрпақтардың (жыныстық және жыныссыз) ауысуы.

4. Жоғары шаяндардың кіші класының сипаттамасы. Табиғаттағы және адамның экономикалық қызметіндегі таралуы, маңызы.

5. Астықтар тұқымдасы. Адамның табиғаты мен экономикалық қызметіндегі жалпы сипаттамасы, таралуы, маңызы.

6. Сүтқоректілер классы. Экологиялық топтар. Әр түрлі тіршілік ету жағдайларына байланысты құрылымның ерекшеліктері.

7. Рибосомалардың морфологиясы және қызметі. Рибосоманың жұмыс циклі.

8. Дигибридті будандасу. Мендельдің үшінші заңы. Мендель заңдылықтарының әрекет ету шарттары.

9. Ч. Дарвиннің жасанды іріктеу туралы ілімі. «Монофилия» принципі.

10. Ашықтұуымдылар бөлімі. Жалпы сипаттамасы, эволюциялық дамыған белгілері, таралуы адам өмірінде қолдану.
11. Ядроның құрылымы, оның жасушадағы рөлі. Хромосомалардың морфологиялық құрылымы және химиялық құрамы. Хромосомаларды орау әдістері.
12. Пластидтердің құрылымы мен қызметі.
13. Гүлді өсімдіктердің шығу тегі. Олардың класстарының тән белгілері, таралуы, табиғаттағы және адамның экономикалық қызметіндегі рөлі.
14. Ұшуға бейімделуіне байланысты құстардың ішкі және сыртқы құрылымының ерекшеліктері.
15. Саңырауқұлақтар патшалығы. Адамның табиғаты мен өміріндегі жалпы сипаттамасы, таралуы, рөлі.
16. Генотиптің өзгеру сипаты бойынша мутациялардың жіктелуі: гендік, хромосомалық және геномдық.
17. Иммуниеттің биологиялық рөлі. Иммуниет ұғымы. Иммуниеттің түрлері.
18. Күрделігүлділер тұқымдасының жалпы сипаттамасы. Табиғаттағы және адам өміріндегі таралуы, маңызы.
19. Аллельді және аллельді емес гендердің өзара әрекеттесуі.
20. Шартты рефлексдер, олардың адамның ЖЖҚ қалыптасуындағы рөлі. Шартсыз және шартты рефлексдердің салыстырмалы сипаттамасы.
21. Сүйекті балықтар классының жалпы сипаттамасы. Балықтардың биологиялық топтары.
22. ДНҚ және РНҚ молекуласының құрылымы. Репликация, транскрипция, аударма.
23. Балдырлардың табиғаттағы және адам өміріндегі маңызы, дененің дифференциациясы, көбею ерекшеліктері.
24. Макроэволюция жолдары: филетикалық эволюция, дивергенция, конвергенция және параллелизм. Бұл процестердің биологиялық маңызы.
25. Жоғары өсімдіктердің қоршаған орта жағдайларына бейімделуіндегі гаметофиттердің әртүрлілігі мен редукциясының рөлі.
26. Генетикалық код, негізгі қасиеттері.
27. Ішекқуыстылар типінің жалпы сипаттамасы. Систематикасы және мағынасы.
28. Жердегі өмірге бейімделу және саңырауқұлақтардағы спора ерекшеліктерінің өзгеруі.
29. Сүйек қосылыстарының жіктелуі, олардың функционалдық ерекшеліктері. Бас сүйек сүйектерінің үздіксіз қосылыстары.
30. Тіршілік үшін күрес, оның формалары және эволюциялық маңызы.
31. Сақина тәрізді құрттар түрінің жалпы сипаттамасы. Систематикасы және мағынасы.
32. Мейоз, оның бөлінуі. Мейоздың генетикалық маңызы.
33. Өсімдік жасушаларының құрылымдық компоненттері, жіктелуі және функционалдық ерекшеліктері.
34. Жыныс генетикасы және жынысқа байланысты мұрагерлік. Жынысты хромосомалық және баланстық анықтау.
35. Омыртқасыз жануарлардың жүйке жүйесі мен сезім мүшелерінің эволюциясы.
36. Жасушалық цикл. Интерфаза кезеңдері. Митоз, оның фазалары және генетикалық маңызы.
37. Тыныс алу әдістері және Буынаяқтылардың тыныс алу мүшелерінің құрылымы.
38. Бауырымен жорғалаушылар класының жалпы сипаттамасы. Әр түрлі өмір сүру жағдайларына бейімделу.
39. Хордалылардың қан айналымы мүшелерінің эволюциясы.
40. Тікен терілердің сыртқы құрылымы, көбею және даму ерекшеліктері.
41. Қан айналымының үлкен және кіші шеңберлері, олардың маңызы.
42. Тіршілік шындығы және түрлердің биологиялық маңызы. Түрдің критерийлері мен белгілері.
43. Жасушаның тірек-қимыл жүйесі (цитоскелет).

44. Тері жүйесі: терінің құрылымы, бездері және туындылары.
45. Жұлын: функциялары, сыртқы және ішкі құрылымы, ми қабықтары.
46. Биологиялық мембраналар. Мембраналық модельдер, қасиеттері.
47. Биологиялық прогресс, оны жүзеге асыру критерийлері мен әдістері. Биологиялық регрессия.
48. Прокариоттар мен эукариоттар. Өсімдіктер мен жануарлар жасушаларының құрылымдық ерекшеліктері.
49. Адамның аяқ-қол қаңқасының құрылымы. Жоғарғы аяқтың ерекшеліктері, еңбек органы ретінде, төменгі аяқ-қол, тірек органы ретінде.
50. Табиғи сұрыпталу формалары. Әсер ету механизмі және тұрақтандырушы және қозғаушы іріктеудің маңызы.
51. Жасушаның химиялық құрамы. Цитоплазма, оның физика-химиялық қасиеттері.
52. Көру органы: құрылымның жалпы жоспары. Көз алмасы және оның көмекші құралы.
53. Адам нәсілдері және олардың шығу тегі. Нәсілдік белгілердің бейімделу мағынасы.
54. Фотосинтетикалық орган ретінде жапырақ құрылымының ерекшеліктері.
55. Моногибридті будандасу кезіндегі мұрагерлік. Мендельдің бірінші заңы және екінші заңы.

1. Семейство Пасленовые. Общая характеристика, распространение, значение в природе и жизни человека.
2. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции.
3. Чередование поколений (полового и бесполого) в жизненных циклах растений.
4. Характеристика Подкласса Высшие раки. Распространение, значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
5. Семейство Злаки. Общая характеристика, распространение, значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
6. Класс Млекопитающие. Экологические группы. Особенности строения в связи с различными условиями обитания.
7. Морфология и функционирование рибосом. Рабочий цикл рибосомы.
8. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Условия действия закономерностей Менделя.
9. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Принцип «монофилии».
10. Отдел Голосеменные. Общая характеристика, эволюционно продвинутые признаки, распространение использование в жизни человека.
11. Строение ядра, его роль в клетке. Морфологическое строение и химический состав хромосом. Способы упаковки хромосом.
12. Строение и функции пластид.
13. Происхождение цветковых растений. Характерные особенности их классов, распространение, роль в природе и хозяйственной деятельности человека.
14. Особенности внутреннего и внешнего строения птиц в связи с приспособлением к полету.
15. Царство Грибы. Общая характеристика, распространение, роль в природе и жизни человека.
16. Классификация мутаций по характеру изменения генотипа: генные, хромосомные и геномные.
17. Биологическая роль иммунитета. Понятие иммунитета. Виды иммунитета.
18. Общая характеристика Семейства Сложноцветные. Распространение, значение в природе и жизни человека.
19. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.
20. Условные рефлексы, их роль в становлении ВНД человека. Сравнительная характеристика безусловных и условных рефлексов.
21. Общая характеристика Класа Костные рыбы. Биологические группы рыб.

22. Структура молекулы ДНК и РНК. Репликация, транскрипция, трансляция.
23. Дифференциация тела, особенности размножения, значение водорослей в природе и жизни человека.
24. Пути макроэволюции: филетическая эволюция, дивергенция, конвергенция и параллелизм. Биологическое значение этих процессов.
25. Роль разносторовости и редукции гаметофитов в приспособлении высших растений к условиям среды.
26. Генетический код, основные свойства.
27. Общая характеристика Типа Кишечнополостные. Систематика и значение.
28. Приспособление к наземной жизни и изменение особенностей спороношения у грибов.
29. Классификация соединений костей, их функциональные особенности. Непрерывные соединения костей черепа.
30. Борьба за существование, ее формы и эволюционное значение.
31. Общая характеристика Типа Кольчатые черви. Систематика и значение.
32. Мейоз, его деления. Генетическое значение мейоза.
33. Структурные компоненты, классификация и функциональные особенности растительных клеток.
34. Генетика пола и сцепленное с полом наследование. Хромосомное и балансовое определение пола
35. Эволюция нервной системы и органов чувств беспозвоночных животных.
36. Клеточный цикл. Периоды интерфазы. Митоз, его фазы и генетическое значение
37. Способы дыхания и типы строения органов дыхания у Членистоногих.
38. Общая характеристика Класа Рептилии. Приспособления к различным условиям существования.
39. Эволюция органов кровообращения хордовых животных.
40. Внешнее строение, особенности размножения и развития Иглокожих.
41. Большой и малый круги кровообращения, их значение.
42. Реальность существования и биологическое значение видов. Критерии и признаки вида.
43. Опорно-двигательная система клетки (цитоскелет).
44. Система кожных покровов: строение, железы и производные кожи.
45. Спинной мозг: функции, внешнее и внутреннее строение, оболочки мозга.
46. Биологические мембраны. Модели мембран, свойства.
47. Биологический прогресс, критерии и способы его осуществления. Биологический регресс.
48. Прокариоты и эукариоты. Особенности строения растительной и животной клетки.
49. Строение скелета конечностей человека. Особенности верхней конечности, как органа труда, нижней конечности, как органа опоры.
50. Формы естественного отбора. Механизм действия и значение стабилизирующего и движущего отборов.
51. Химический состав клетки. Цитоплазма, ее физико-химические свойства.
52. Орган зрения: общий план строения. Глазное яблоко и его вспомогательный аппарат.
53. Человеческие расы и их происхождение. Адаптивное значение расовых признаков.
54. Особенности строения листа как фотосинтезирующего органа.
55. Наследование при моногибридном скрещивании. Первый закон и второй закон Менделя.

4. Эдeбиeт / Литeратура:

1. Бахолдина В.А., Негашева М.А. Эволюция и морфология человека. – М.: Из-во Моск. ун-та, 2014.

2. Ботаника. В четырех томах. (Авторы: Белякова Г.А., Тимонин А.К. и др.). - М., 2006, 2007, 2009.
3. Дзержинский Ф.Я., Васильев Б.Д., Малахов В.В. Зоология позвоночных. - М.: Академия, 2012.
4. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции. 3-е изд. - СПб: Из-во Н-Л, 2015.
5. Марков А., Наймарк Е. Эволюция: классические идеи в свете новых открытий. - М.: АСТ, 2014.
6. Рупперт Э.Э., Фокс Р.С., Барнс Р.Д. Зоология беспозвоночных. В 4-х томах. - М.: Академия, 2008.
7. Серебрякова Т.И. и др. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений. - М., 2006.
8. Спирин А.С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка. - М.: Академия, 2011.
9. Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника высших или наземных растений. - М. 2004.
10. Северцов А. С. Основы теории эволюции. - М., изд-во МГУ, 2007.
11. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека. Книги 1, 2. - М.: Оникс 21 век, 2003.
12. Курепина М.М., Ожигова А.П., Никитина А.А. Анатомия человека. - М.: ВЛАДОС, 2003.
13. Стамбеков С.Ж., Короткевич О.С., Петухов В.Л. Генетика. - Новосибирск, 2006.
14. Жученко А.А. Генетика. - М.: Колос, 2004.
15. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU www.elibrary.ru