

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

БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ  
Академиялық мәселелер жөніндегі Басқарма  
мүшесі  
Член Правления по академическим вопросам



А.Х. Нурпеисова

2025 г.

**ТАЛАПКЕРЛЕРГЕ АРНАЛҒАН ҚАБЫЛДАУ ЕМТИХАНЫНЫҢ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**6B01513 «БИОЛОГИЯ», 6B05101 «БИОЛОГИЯ» білім беру бағдарлама бойынша**  
**(арнаулы орта, жоғары база негізінде)**

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ**  
**(на базе: среднего специального, высшего и иностранных граждан)**  
**по образовательной программе 6B01513 «БИОЛОГИЯ», 6B05101 «БИОЛОГИЯ»**

**Бағдарлама әзірленді:**

1. Галактионова Е.В., «Биология» кафедрасының меңгерушісі
2. Панченко В.Ю., «Биология» кафедрасының аға оқытушысы
3. Калкабаева М.М., «Биология» кафедрасының оқытушысы



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Отырыстарда қаралды және бекітуге ұсынылды:**

**Университеттің академиялық кеңесі**

хаттама № 9 « 30 » 04 2025 ж.

Университеттің АК төрағасы  Нурпеисова А.Х.

**Факультет Кеңесі**

хаттама № 4а «28» сәуір 2025 ж.

Факультеттің сапа жөніндегі кеңесінің төрағасы

\_\_\_\_\_ Сизоненко С.А.

**«Биология» кафедрасы**

хаттама № 9 «25» сәуір 2025 ж.

Кафедра меңгерушісі

 Галактионова Е.В.

### 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).

### Сұхбаттасуды бағалау құрылымы мен критерийлері

Кіріспе сұхбаттасу офлайн форматта өткізіледі.

#### 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. Сұхбаттасуды бағалау критерийлері

| № | Сұрақтар тобы                                                                                                                                                           | Баллдар |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | Сұрақтың берілген тақырыбын түсіну, дұрыс түсіндіру және оны тұжырымдау және тұжырымдау мүмкіндігі. Жауап нақты құрылымдалған. Берілген тақырыптан шегінудің болмауы.   | 1-10    |
| 2 | Берілген тақырыпты ашу үшін ұғымдарды қолдана білу; дұрыс қолданылатын ұғымдар және олардың арасындағы байланыстар. Ғылыми терминдерді қолдануда қателіктердің болмауы. | 1-10    |
|   | Барлығы                                                                                                                                                                 | 20      |

Сұхбаттасудың сәтті өткендігін растайтын ең жоғары балл саны – 20 балл.

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

- орта білім базасында
  - жоғары білім базасында
  - шетел азаматтары
1. Алқалар тұқымдасы. Жалпы сипаттамасы, таралуы, табиғаттағы және адам өміріндегі маңызы.
  2. Тұқым қуалайтын өзгергіштік. Реакция жылдамдығы.

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. Ашықтұғымдылар 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. Иммуитеттің биологиялық рөлі. Иммуитет ұғымы. Иммуитеттің 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, көбейіс 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. Өсер 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.

#### **4. Әдебиет / Литература:**

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](http://www.elibrary.ru)