

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

Р.С. Апергенова

«04» 05 2024 г.




ТАЛАПҚЕРЛЕРГЕ АРНАЛҒАН ҚАБЫЛДАУ ЕМТИХАНЫНЫҢ БАҒДАРЛАМАСЫ

**6В01505 «БИОЛОГИЯ», 6В05101 «БИОЛОГИЯ» білім беру бағдарлама бойынша
(арнаулы орта, жоғары жеделдетілген)**

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ
(на базе: среднего специального, высшего)
по образовательной программе 6В01505 «БИОЛОГИЯ», 6В05101 «БИОЛОГИЯ»**

Программа разработана:

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

Рассмотрена и рекомендовано к утверждению на заседаниях:

Академического совета университета

протокол № 12 « 04 » 05 2024 г.

Председатель АС университета  Апергенова Р.С.

Совет Факультета физмех

протокол № 4 «27» марта 2024 г.

Председатель совета по качеству факультета

 С.А. Сизоненко

Кафедра «Биология»

протокол № 7 «23» февраля 2024 г.

Заведующий кафедрой

 Е. Галактионова

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).

Структура и критерии оценивания собеседования

Вступительное собеседование проводится в офлайн формате.

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), соблюдением установленной очередности.

2. Критерии оценивания собеседования

№	Группа вопросов	Баллы
1	Понимание, верная интерпретация заданной темы вопроса и способность ее сформулировать и изложить. Ответ четко структурирован. Отсутствие отступления от заданной темы.	1-10
2	Умение использовать понятия для раскрытия заданной темы; верно используемые понятия и связи между ними. Отсутствие ошибок при использовании научных терминов.	1-10
	Итого	20

Минимальное количество баллов подтверждающее успешное прохождение собеседования – 20 баллов.

3. Вопросы для проведения собеседования по образовательной программе 6В01505 «Биология», 6В05101 «Биология»

- на базе среднего образования
 - на базе высшего образования
 - иностранные граждане
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 Класса 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 Класса 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. Эдебиет / 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