

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Биология с основами экологии»
для обучающихся по образовательной программе
специалитета
по специальности 06.05.01 Ветеринария,
направленность (профиль) Ветеринарная медицина и ветеринарное
здоровоохранение,
форма обучения очная
на 2023- 2024 учебный год**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование по контрольным вопросам.

Перечень контрольных вопросов для собеседования:

№	Вопросы к зачету:	Проверяемые компетенции
1.	Определение биологии как науки. Связь биологии с другими науками. Значение биологии для медицины. Фундаментальные свойства живого. Эволюционно-обусловленные уровни организации жизни. Человек в системе природы. Специфика проявления биологического и социального в человеке.	ОПК – 1; ОПК - 2
2.	Доклеточный уровень организации живой материи. Вирусы. Характерные черты организации.	ОПК – 1; ОПК – 2
3.	Клетка – элементарная структурно-функциональная биологическая единица. Клеточная теория. История и современное состояние. Значение ее для биологии и медицины. Гипотезы происхождения эукариотических клеток: симбиотическая, инвагинационная, клонирования.	ОПК – 1; ОПК – 2
4.	Клетка – элементарная структурно-функциональная биологическая единица. Прокариотические клетки (на примере бактерий).	ОПК – 1; ОПК – 2
5.	Клетка – элементарная структурно-функциональная биологическая единица. Эукариотические клетки. Организация и свойства биологической мембраны. Органоиды клетки их строение и функции.	ОПК – 1; ОПК – 2
6.	Клетка – элементарная структурно-функциональная биологическая единица. Эукариотические клетки. Органоиды клетки их строение и функции.	ОПК – 1; ОПК - 2

7.	Энергетический обмен. Три этапа энергетического обмена в клетке человека. Анаэробное и аэробное дыхание. Энергетическая эффективность процессов дыхания. Митохондрии. Роль митохондрий в процессе дыхания.	ОПК – 1; ОПК – 2
8.	Клеточный цикл, его периодизация. Митотический цикл и его механизмы. Проблемы клеточной пролиферации в медицине.	ОПК – 1; ОПК – 2
9.	Особенности морфологического и функционального строения хромосом. Гетеро - и эухроматин.	ОПК – 1; ОПК - 2
10.	Химическое строение и структура ДНК. Особенности строения нуклеотида. Первичная, вторичная и третичная структура ДНК. Локализация ДНК в клетке. Репликация ДНК. Основные этапы репликации. Ферменты репликации.	ОПК – 1; ОПК – 2
11.	Химическое строение и структура РНК. Особенности строения нуклеотида. Виды и функции РНК. Локализация РНК в клетке.	ОПК – 1; ОПК – 2
12.	Ген - функциональная единица наследственности. Молекулярное строение гена у прокариот и эукариот. Уникальные гены и повторы на ДНК. Структурные гены. Гипотеза "Один ген - один фермент", ее современная трактовка.	ОПК – 1; ОПК – 2
13.	Кодирование и реализация биологической информации в клетке. Кодовая система ДНК и белка. Свойства генетического кода.	ОПК – 1; ОПК – 2
14.	Транскрипция и трансляция. Синтез РНК. Полимеразы. Процессинг. Сплайсинг. Трансляция. Роль транспортных РНК. Этапы полипептидного синтеза. Роль ферментов.	ОПК – 1; ОПК – 2
15.	Размножение - универсальное свойство живого, обеспечивающее материальную непрерывность в ряду поколений. Эволюция размножения, формы размножения.	ОПК – 1; ОПК – 2
16.	Мейоз: цитологическая и цитогенетическая характеристика.	ОПК – 1; ОПК – 2
17.	Характеристика сперматогенеза. Строение сперматозоида.	ОПК – 1; ОПК – 2
18.	Характеристика овогенеза. Строение и типы яйцеклеток у животных и человека.	ОПК – 1; ОПК – 2

19.	Характеристика основных этапов оплодотворения. Биологическое значение оплодотворения. Половой диморфизм.	ОПК – 1; ОПК – 2
20.	Партеногенез. Классификация. Характеристика основных форм.	ОПК – 1; ОПК – 2
21.	Предмет, задачи, методы генетики. Этапы развития генетики. Вклад ученых в развитие генетики. Значение генетики для медицины. Наследственность и изменчивость - фундаментальные свойства живого, их диалектическое единство.	ОПК – 1; ОПК – 2
22.	Человек как специфический объект генетического анализа. Методы изучения наследственности человека. Менделирующие признаки человека. Нелабораторные методы исследования генетики человека.	ОПК – 1; ОПК – 2
23.	Лабораторные методы изучения генетики человека. Цитогенетический метод. Кариотип человека. Характеристика методов дифференциального окрашивания хромосом. Характеристика методов дифференциального окрашивания хромосом. Тест полового хроматина и его применение в медицине.	ОПК – 1; ОПК – 2
24.	Основные этапы и методы медико-генетического консультирования. Профилактика наследственных болезней. Характеристика методов пренатальной диагностики. Биохимические методы. Понятие о скрининг - программах.	ОПК – 1; ОПК – 2
25.	Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Виды аллельного взаимодействия генов	ОПК – 1; ОПК – 2
26.	Сцепление генов. Кроссинговер. Генетические и цитологические карты хромосом. Основные положения хромосомной теории наследственности.	ОПК – 1; ОПК – 2
27.	Наследование признаков человека, сцепленных с полом. Механизмы генотипического определения и дифференциации признака пола в развитии.	ОПК – 1; ОПК – 2
28.	Множественные аллели и полигенное наследование на примере человека. Наследование групп крови и резус-фактора.	ОПК – 1; ОПК – 2
29.	Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность, эпистаз, полимерия.	ОПК – 1; ОПК – 2
30.	Формы изменчивости: модификационная, комбинативная, мутационная и их значение в онтогенезе и эволюции. Модификационная изменчивость. Норма	ОПК – 1; ОПК - 2

	реакции генетически детерминированных признаков. Фенокопии. Адаптивный характер модификаций. Взаимодействие среды и генотипа в проявлении признаков человека.	
31.	Комбинативная изменчивость. Значение комбинативной изменчивости в обеспечении генотипического разнообразия людей.	ОПК – 1; ОПК - 2
32.	Мутационная изменчивость. Классификация мутаций. Мутации в половых и соматических клетках. Понятие о хромосомных и генных болезнях.	ОПК – 1; ОПК - 2
33.	Хромосомные мутации: деления, дупликация, инверсия, транслокация. Геномные мутации: полиплоидия и гетероплоидия, их механизмы и значение.	ОПК – 1; ОПК - 2
34.	Спонтанные и индуцированные мутации. Мутагены. Мутагенез и канцерогенез. Генетическая опасность загрязнения окружающей среды. Меры защиты. Репарация генетического материала.	ОПК – 1; ОПК - 2
35.	Биология развития. Жизненные циклы организмов как отражение их эволюции. Онтогенез и его периодизация. Прямое и не прямое развитие.	ОПК – 1; ОПК - 2
36.	Общая характеристика эмбрионального развития: зигота, дробление, гастрюляция, гисто- и органогенез. Зародышевые оболочки. Взаимоотношение материнского организма и плода.	ОПК – 1; ОПК - 2
37.	Постнатальный онтогенез и его периоды. Роль наследственности и среды в онтогенезе. Критические периоды развития. Тератогенные факторы среды.	ОПК – 1; ОПК - 2
38.	Биологические и социальные аспекты старения и смерти. Генетические, молекулярные, клеточные и системные механизмы старения. Проблема долголетия. Понятие о геронтологии и гериатрии.	ОПК – 1; ОПК - 2
39.	Генетическая структура популяции. Правило Харди-Вайнберга: содержание и математическое выражение.	ОПК – 1; ОПК - 2
40.	Соотношение онто- и филогенеза. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон. Филогения системы жизнеобеспечения: Пищеварительная, дыхательная системы.	ОПК – 1; ОПК - 2
41.	Филогения системы интеграции: Кровеносная и лимфатическая системы. Нервная и эндокринная системы.	ОПК – 1; ОПК - 2
42.	Филогения системы защиты. Покровы тела. Скелет.	ОПК – 1; ОПК - 2

43.	Филогения систем выделения и воспроизведения: Выделительная и репродуктивная системы.	ОПК – 1; ОПК - 2
44.	Экология как научная дисциплина. История формирования экологических знаний.	ОПК – 1; ОПК - 2
45.	Понятие об экологических факторах, классификация.	ОПК – 1; ОПК - 2
46.	Общие закономерности действия экологических факторов на организмы.	ОПК – 1; ОПК - 2
47.	Принципы экологической классификации организмов.	ОПК – 1; ОПК - 2
48.	Водная среда. Специфика адаптации гидробионтов.	ОПК – 1; ОПК - 2
49.	Наземно-воздушная среда. Её основные особенности и адаптации к ним.	ОПК – 1; ОПК - 2
50.	Почва среда жизни. Экологические группы и адаптации почвенных организмов.	ОПК – 1; ОПК - 2
51.	Живые организмы как среда жизни. Понятие о паразитоценозе.	ОПК – 1; ОПК - 2
52.	Понятие, типы и характеристики популяций. Структура популяций (возрастная, половая). Понятие об экологических стратегиях выживания.	ОПК – 1; ОПК - 2
53.	Биотические связи организмов в биоценозах. Их роль в регуляции численности видов.	ОПК – 1; ОПК - 2
54.	Видовая, пространственная и экологическая структура биоценозов.	ОПК – 1; ОПК - 2
55.	Понятие о биосфере, её структура и границы. Компоненты биосферы (живое, косное и биокосное вещество). Функции живого вещества по Вернадскому.	ОПК – 1; ОПК - 2
56.	Понятие, предмет, цели и задачи антропоэкологии. Антропобиоэкосистемы: структура, свойства, функции, классификация.	ОПК – 1; ОПК - 2
57.	Основные направления и результаты антропогенных изменений в окружающей среде. Антропогенные экосистемы (агроэкосистемы, урбоэкосистемы).	ОПК – 1; ОПК - 2
58.	Биологическая изменчивость людей, понятие об экологических типах людей и условиях их	ОПК – 1; ОПК - 2

	формирования.	
59.	Паразитизм как биологический феномен. Определение и содержание предмета паразитология. Формы биотических связей организмов. Паразитизм, его классификация. Классификация паразитических форм животных. Пути происхождения различных групп паразитов.	ОПК – 1; ОПК - 2
60.	Принципы взаимодействия паразита и хозяина на уровне особей. Классификация хозяев паразита. Морфо - физиологические адаптации у паразитов к паразитическому образу жизни.	ОПК – 1; ОПК - 2
61.	Понятие о жизненном цикле паразитов. Пути и механизмы инвазирования паразитами хозяев. Чередование поколений и феномен смены хозяев. Промежуточные и основные хозяева.	ОПК – 1; ОПК - 2
62.	Структура природного очага. Биологические принципы борьбы с трансмиссивными и природно-очаговыми заболеваниями. Роль отечественных ученых в развитии арахноэнтомологии (Е.Н. Павловский, В.Н. Беклемишев и др.).	ОПК – 1; ОПК - 2
63.	Медицинская протистология. Простейшие - важнейшие паразиты и возбудители инвазионных заболеваний человека. Методы диагностики. Биологические основы профилактики протозойных заболеваний (на примере представителя Саркодовых – дизентерийной амебы).	ОПК – 1; ОПК - 2
64.	Медицинская протистология. Простейшие - важнейшие паразиты и возбудители инвазионных заболеваний человека. Методы диагностики. Биологические основы профилактики протозойных заболеваний (на примере представителя Жгутиковых - лямблии и влагалищной трихомонады).	ОПК – 1; ОПК - 2
65.	Медицинская протистология. Простейшие - важнейшие паразиты и возбудители инвазионных заболеваний человека. Методы диагностики. Биологические основы профилактики протозойных заболеваний (на примере представителя Инфузорий - балантидия).	ОПК – 1; ОПК - 2
66.	Медицинская протистология. Простейшие - важнейшие паразиты и возбудители инвазионных заболеваний человека. Методы диагностики. Биологические основы профилактики протозойных заболеваний (на примере представителя Споровиков – малярийного плазмодия).	ОПК – 1; ОПК - 2

67.	Введение в гельминтологию Биогельминтозы, геогельминтозы и контактные гельминтозы. Классификация типа.	ОПК – 1; ОПК - 2
68.	Класс Сосальщикои (<i>Trematoda</i>). Особенности морфологической характеристики сосальщикои. Сосальщикои – возбудители трематодозов. Цикл развития, пути инвазии, локализация, патогенное действие печеночного сосальщикои (<i>Fasciola hepatica</i>). Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика фасциолеза.	ОПК – 1; ОПК - 2
69.	Класс Сосальщикои (<i>Trematoda</i>). Особенности морфологической характеристики сосальщикои. Сосальщикои – возбудители трематодозов. Цикл развития, пути инвазии, локализация, патогенное действие шистосом. Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика шистосомозов.	ОПК – 1; ОПК - 2
70.	Класс Цестоиды (<i>Cestoda</i>). Особенности морфологической характеристики ленточных червей. Ленточные черви – возбудители цестодозов. Циклы развития, пути инвазии, локализация, патогенное действие свиного цепня (<i>Taenia solium</i>). Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика тениза.	ОПК – 1; ОПК - 2
71.	Класс Цестоиды (<i>Cestoda</i>). Особенности морфологической характеристики ленточных червей. Ленточные черви – возбудители цестодозов. Циклы развития, пути инвазии, локализация, патогенное действие бычьего цепня (<i>Taeniarhynchus saginatus</i>). Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика тениаринхоза.	ОПК – 1; ОПК - 2
72.	Класс Цестоиды (<i>Cestoda</i>). Особенности морфологической характеристики ленточных червей. Ленточные черви – возбудители цестодозов. Циклы развития, пути инвазии, локализация, патогенное действие широкого лентеца (<i>Diphyllobothrium latum</i>). Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика дифиллоботриоза.	ОПК – 1; ОПК - 2
73.	Класс Цестоиды (<i>Cestoda</i>). Особенности морфологической характеристики ленточных червей. Ленточные черви – возбудители цестодозов. Циклы развития, пути инвазии, локализация, патогенное действие эхинококка (<i>Echinococcus granulosus</i>). Особенности лабораторной диагностики, личная и	ОПК – 1; ОПК - 2

	общественная профилактика эхинококкоза.	
74.	Тип Круглые черви (<i>Nemathelminthes</i>). Классификация типа. Морфологическая характеристика нематод. Особенности жизненных циклов нематод: геогельминтов. Циклы развития, пути инвазии, локализация, патогенное действие аскариды человеческой (<i>Ascaris lumbricoides</i>). Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика аскаридоза.	ОПК – 1; ОПК - 2
75.	Тип Круглые черви (<i>Nemathelminthes</i>). Циклы развития, пути инвазии, локализация, патогенное действие острицы (<i>Enterobius vermicularis</i>). Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика энтеробиоза.	ОПК – 1; ОПК - 2
76.	Тип Круглые черви (<i>Nemathelminthes</i>). Циклы развития, пути инвазии, локализация, патогенное действие трихинеллы (<i>Trichinella spiralis</i>). Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика трихинилеза.	ОПК – 1; ОПК - 2
77.	Членистоногие, имеющие медицинское значение. Тип Членистоногие (<i>Arthropoda</i>). Классификация типа. Особенности морфологической характеристики типа.	ОПК – 1; ОПК - 2
78.	Класс Паукообразные (<i>Arachnida</i>). Медицинское значение клещей семейства Иксодовые. Морфологическая характеристика, циклы развития, географическое распространение и места обитания собачьего и таежного клещей. Профилактика вызываемых заболеваний.	ОПК – 1; ОПК - 2
79.	Класс Паукообразные (<i>Arachnida</i>). Медицинское значение клещей семейства Аргазовые. Морфологическая характеристика, циклы развития, географическое распространение и места обитания поселкового и пастбищного клещей. Профилактика вызываемых заболеваний.	ОПК – 1; ОПК - 2
80.	Класс Паукообразные (<i>Arachnida</i>). Медицинское значение клещей семейства Акариформные. Морфологическая характеристика, циклы развития, географическое распространение и патогенное действие чесоточного зудня и железницы угревой. Профилактика вызываемых заболеваний.	ОПК – 1; ОПК - 2

81.	Класс Насекомые (<i>Insecta</i>). Классификация класса. Особенности морфологической характеристики класса. Отряды, имеющие медицинское значение (вши, блохи, комары, мухи). Пути циркуляции возбудителей заболеваний в природе. Меры борьбы и профилактики болезней, переносимых и вызываемых членистоногими. Профилактика.	ОПК – 1; ОПК - 2
-----	---	------------------

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине доступен в ЭИОС ВолГМУ по ссылке: <https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=7241>

Рассмотрено на заседании кафедры фундаментальной медицины и биологии «26» мая 2023 г., протокол №10

Заведующий кафедрой



А.В. Стрыгин