

**Компонент ОПОП 04.03.01 Химия, направленность (профиль) Аналитическая химия и
химическая экспертиза**
наименование ОПОП

Б1.О.17
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Дисциплины
(модуля)**

Биология с основами экологии

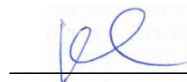
Разработчик (и):
Постева М.А.

старший преподаватель
кафедры биологии и биоресурсов

Утверждено на заседании кафедры
биологии и биоресурсов

протокол № 8 от 21.03.2024г.

Заведующий кафедрой БиБР



Кравец П.П.

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1_{ук-8} Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур. ИД-2_{ук-8} Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает требования безопасности в ЧС, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта. ИД-3_{ук-8} При возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую помощь пострадавшим на производстве и в ЧС.	- Биологические системы разных уровней и особенности их функционирования в окружающей среде. - Структуру и функционирование природных и техногенных экосистем. - Факторы окружающей среды, оказывающие воздействие на живые организмы. - Реакции живых организмов на действие техногенных экологических факторов среды обитания.	- Устанавливать причинно-следственные связи между средой обитания и образом жизни организма. - Описывать структуру и функционирование природных и техногенных экосистем. - Выявлять наиболее значимые факторы окружающей среды, оказывающие воздействие на живые организмы. - Обосновывать реакции живых организмов на действие техногенных экологических факторов среды обитания.	- Навыками выявления причинно-следственные связи между средой обитания и образом жизни организма. - Навыками выявления основных структурных компонентов природных и техногенных экосистем. - Навыками определения наиболее значимые факторы окружающей среды, оказывающие воздействие на живые организмы. - Методами биоиндикации и биотестирования.	- комплект заданий для выполнения практических работ; - типовые задания для выполнения контрольной работы;	Результаты текущего контроля

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

Перечень лабораторных, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
Отлично	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Хорошо	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Удовлетворительно	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Неудовлетворительно	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

3.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания.

Вариант 1.

1) Ученый, который ввел название «экология»:

- а) Ю.Либих
- б) Э. Геккель
- в) К. Бергман

2. Главная функция аппарата Гольджи:

- а) защитная
- б) синтезирующая
- в) секреторная

3. Из каких органоидов при делении клетки образуется веретено деления?

- а) из центриоли
- б) из пластид
- в) из вакуоли

4. АТФ - это

- а) хранитель и переносчик энергии в клетке, состоит из аденина, рибозы и 3х остатков фосфорной к-ты
- б) хранитель и переносчик энергии в клетке, состоит из цитозина, рибозы и 3х остатков фосфорной к-ты

в) хранитель и переносчик информации в клетке, состоит из липидов, рибозы и 3х остатков фосфорной к-ты

5. Как называются две составные части хромосомы?

- а) хлорофиллы
- б) микротрубочки
- в) хроматиды

6. Как называется процесс образования и развития половых клеток?

- а) партеногенез
- б) овуляция
- в) гаметогенез

7. Как изменяется количество ДНК в дочерних клетках у растений в случае вегетативного размножения?

- а) увеличивается
- б) уменьшается
- в) остается неизменным

8. Онтогенез – это:

- а) процесс созревания половых клеток
- б) процесс оплодотворения
- в) процесс индивидуального развития организма

9. Какую функцию выполняют ситовидные трубки?

- а) проведение растворов минеральных солей
- б) защита от высыхания и повреждений
- в) проведение растворов органических веществ

10. Нервная система наиболее развита

- а) у двустворчатых моллюсков
- б) у головоногих моллюсков
- в) у брюхоногих моллюсков

11. Впервые кровеносная система появилась у:

- а) плоских червей
- б) кольчатых червей
- в) круглых червей

12. К выделительной системе рака относятся:

- а) задняя кишка
- б) зелёные железы
- в) мальпигиевы сосуды

13. Критерием вида называют:

- а) сходство особей вида хотя бы по одному признаку
- б) сходство особей по внешнему виду и хромосомному набору
- в) совокупность отличительных (морфологических, генетических, физиолого-биохимических, репродуктивных, эколого-географических) признаков одного вида

14. Чтобы точно отличить один вид от другого необходимо использовать:

- а) Морфологический и генетический критерии

- б) Физиолого-биохимический и экологический
- в) Географический и этологический
- г) Все ответы верны

15. Пространственная структура большинства экосистем определяется ярусностью:

- а) зооценоза
- б) микробоценоза
- в) фитоценоза

16. Учение о биосфере разработал:

- а) Ламарк Ж.Б.
- б) Вернадский В.И.
- в) Сукачев В.Н.

17. Необходимость освоения человечеством новых источников энергии вызвана:

- а) истощением старых и вредом природе и человеку в результате их использования
- б) подорожанием нефти, газа и угля
- в) сложностью технологической переработки нефти, газа и угля

18. Какие факторы НЕ оказали воздействие на антропогенез?

- а) географические
- б) биологические
- в) социальные

19. Организмы способные выносить значительные колебания температуры:

- а) Стенотермные.
- б) Стенобионты.
- в) Эвритермные.

20. Вся совокупность биогеоценозов земного шара –

- а) экосфера
- б) биосфера
- в) популяция

21. Слой атмосферы, который находится на высоте до 20 км., от поверхности земли, это:

- а) Мезосфера.
- б) Стратосфера.
- в) Тропосфера.

22. Взаимодействия между популяциями, при которой одна из них подавляет другую без извлечения пользы для себя

- а) мутуализм.
- б) аменсализм.
- в) комменсализм.

23. Проведите синхронизацию приведенных в таблицах понятий с определениями:

Определение	Понятие
1. Основной фактор эволюции, в результате действия которого в популяции увеличивается число особей, обладающих более высокой приспособленностью, а	А Естественный отбор

количество особей с неблагоприятными признаками уменьшается	
2. Выбор человеком наиболее ценных в хозяйственном или декоративном отношении особей животных или растений для получения от них потомства с желаемыми свойствами	Б Искусственный отбор
3. Результатом этого отбора является многообразие сортов растений и пород домашних животных	
4. Современной формой данного отбора является селекция	
5. Данный вид отбора рассматривается как главная причина развития адаптаций	
6. Данный вид отбора является следствием борьбы за существование	

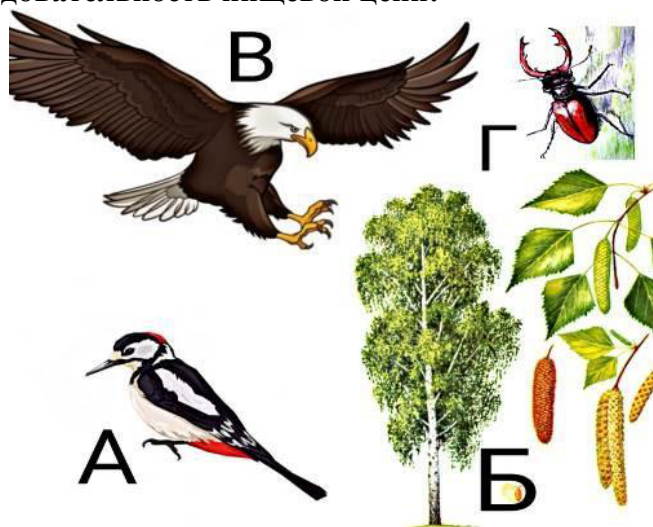
24. Установите соответствие между процессами и стадиями фотосинтеза: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Процессы	Стадии
А) синтез АТФ Б) окисление переносчиков водорода В) расщепление молекул воды Г) транспорт электронов Д) формирование углеводов Е) восстановление углекислого газа	1) световая 2) темновая

25. Установите последовательность событий при мейозе. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1. Конъюгация.
2. Образование гаплоидных клеток с двойным набором ДНК.
3. Расхождение хроматид к полюсам клетки.
4. Кроссинговер.
5. Репликация.

26. Напишите последовательность пищевой цепи:



27. Дайте определение понятия «Экологическая ниша».

28. В чем заключается сходство и различие автотрофного питания у фото- и хемосинтезирующих бактерий?
29. Кактусы относятся к группе растений-☐суккулентов. Какое адаптивное значение имеют такие особенности строения кактусов, как шаровидная форма стебля и глубоко погруженные в ткань стебля устьица? Почему у кактусов развивается поверхностная корневая система?
30. К каким изменениям в экосистеме озера может привести сокращение численности хищных рыб? Укажите не менее трёх изменений.

Вариант 2.

ДЕ-1. Клеточный уровень

1. Первую научную систему органической природы построил:

- а) Карл Линней
- б) Пифагор
- в) Гиппократ
- г) Аристотель

2. Какая органелла в клетке предназначена для движения?

- а) жгутик
- б) митохондрия
- в) вакуоль

3. Какая функция НЕ свойственна плазматической мембране?

- а) барьерная
- б) синтезирующая
- в) транспортная

4. Какой тип пластид растения предназначен для осуществления фотосинтезирующих реакций?

- а) амилопласты
- б) хромопласты
- в) хлоропласты

5. Процесс деления ядра получил название:

- а) цитокинез
- б) кариокинез
- в) кроссинговер

6. С каким набором хромосом формируются клетки в ходе мейоза?

- а) аналогичным материнскому
- б) гаплоидным
- в) диплоидным

7. Какую функцию выполняют ситовидные трубки?

- а) проведение растворов минеральных солей
- б) защита от высыхания и повреждений
- в) проведение растворов органических веществ

8. Впервые кровеносная система появилась у:

- а) моллюсков
- б) плоских червей

в) кольчатых червей

9. Трахеями и легочными мешками одновременно дышат

- а) пауки
- б) жуки
- в) пчелы

10. Онтогенез – это:

- а) процесс созревания половых клеток
- б) процесс оплодотворения
- в) процесс индивидуального развития организма

11. Вирус, приводящий к какому заболеванию, был описан первым?

- а) табачной мозаики
- б) бешенства
- в) оспы

12. Обитание в одинаковых условиях и расположение на одной территории считают _____ критерием вида:

- а) физиологическим
- б) этологическим
- в) эколого-географическим
- г) морфологическим

13. Фитопланктон относят к А, а почвенные бактерии – к Б:

- а) А – редуцентам, Б – продуцентам
- б) А – продуцентам, Б – редуцентам
- в) А – консументам, Б – продуцентам
- г) А – продуцентам, Б – консументам

14. Устойчивость экосистем падает при:

- а) уменьшении количества особей в популяциях
- б) обеднении видового состава
- в) увеличении биомассы консументов
- г) уменьшении биомассы продуцентов

15. Учение о биосфере разработал:

- а) Ламарк Ж.Б.
- б) Вернадский В.И.
- в) Сукачев В.Н.

16. Для климаксовой экосистемы не характерно:

- а) постоянство численности видов
- б) постоянство состава видов
- в) последовательная смена сообществ в пределах биотопа

17. Растения, произрастающие в условиях повышенного увлажнения:

- А) ксерофиты.
- Б) гигрофиты.
- В) псамофиты.

18. Виды ископаемых животных, сохранившиеся до наших дней:

- а) Эндемики.
- б) Космополиты.
- в) Реликты.

19. Какой фактор оказывает влияние на эволюцию вида человека разумного на современном этапе?

- а) географическая изоляция
- б) мутации
- в) Естественный отбор

20. Увеличение численности вида в природе свидетельствует о его

- а) биологическом прогрессе
- б) развитии по пути дегенерации
- в) биологическом регрессе

21. Остаток третьего века в углу глаза человека — пример

- а) рудимента
- б) атавизма
- в) гомологичного органа

22. Какие ароморфозы позволили пресмыкающимся полностью освоить наземно-воздушную среду

- а) роговой покров, развитые легкие
- б) пятипалая конечность, живорождение
- в) покровительственная окраска, способность к регенерации

23. Проведите синхронизацию приведенных в таблицах понятий с определениями:

Понятие	Определение
1) Эволюционное изменение, результатом которого является образование сходных признаков у родственных организмов.	А) Дивергенция
2) Тип эволюционного изменения, в результате которого сходные признаки приобретают неродственные организмы.	Б) Конвергенция
3) Общий тип эволюционного процесса, основа образования новых систематических групп.	В) Параллелизм

24. Установите соответствие между признаками и фазами деления клетки: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Признаки	Фазы
А) Укорачиваются нити веретена деления Б) Начинается конденсация хромосом В) Образуется метафазная пластинка Г) Хроматиды расходятся к полюсам клетки Д) Происходит удвоение ДНК Е) Образуются ядерные оболочки	1) интерфаза 2) профаза 3) метафаза 4) анафаза 5) телофаза

25. Установите последовательность стадий в жизненном цикле печёночного сосальщика, начиная с цисты. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1. Личинка с хвостом.
2. Половозрелая особь.
3. Личинка в улитке.
4. Яйцо.
5. Циста.
6. Личинка с ресничками.

26. Что изображено на картинке и какую роль это играет в жизни бобовых растений?



27. Дайте определение понятию «экосистема».

28. Листья большинства видов растений при отрицательных температурах погибают, однако существует много примеров, когда растительные ткани хорошо переносят морозы. Объясните, каким образом происходит повреждение листьев при отрицательных температурах и какие механизмы позволяют семенам растений и хвоинкам сосны избегать этих повреждений.

29. Какова роль хемосинтезирующих бактерий в экосистемах?

30. Дайте полный развёрнутый ответ на вопрос. Докажите на примере паразитических ленточных червей, что общая дегенерация является одним из способов достижения биологического прогресса.

Ответы:

1 вариант

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ответ	б	в	а	а	в	в	в	в	в	в	б
№ вопроса	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ответ	б	в	г	в	б	а	а	в	б	в	б

23. А-1,2,3; Б-5,6

24.121122

25. 5,1,4,2,3

26. Б-Г-А-В

27. — место, занимаемое видом в биоценозе, включающее комплекс его биоценотических связей и требований к факторам среды

28. 1. Сходство: в результате фототрофного и хемотрофного питания образуется углевод - глюкоза. 2. Оба процесса идут с затратой энергии. Различие: фототрофные бактерии для синтеза глюкозы используют энергию света, а хемотрофные - энергию окисления неорганических веществ.

29. 1. Шаровидная форма имеет наименьшую площадь поверхности; 2. Растение меньше теряет воду (меньше транспирация, испарение); 3. Погруженные устьица препятствуют избыточному испарению (транспирации); 4. Поверхностная корневая система позволяют собирать влагу с верхнего слоя почвы (от росы и дождей).

30. 1. К увеличению численности растительных организмов; 2. К уменьшению численности растений; 3. К последующему снижению численности растительных организмов вследствие нехватки корма и распространению заболеваний.

2 вариант

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ответ	а	а	б	в	б	б	в	в	а	в	а
№ вопроса	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ответ	в	б	б	в	б	в	в	б	а	а	а

23. А-3, Б-2, В-1

24. 423415

25. 524631

26. Это клубеньковые бактерии, которые преобразуют газообразный азот из воздуха в неорганические соединения.

27. – совокупность живых организмов и среды их обитания, в которой осуществляется обмен веществ и энергии.

28. 1. При отрицательных температурах вода в листьях образует кристаллы льда, которые разрывают мембраны И/ИЛИ органеллы клетки. 2. Семена растений при созревании теряют большую часть воды. 3. Семена растений при созревании накапливают органические вещества (белки, углеводы, липиды). 4. Хвоинки накапливают органические вещества (сахара, белки), которые препятствуют образованию кристаллов льда.

29. 1. Бактерии хемосинтетики, не содержащие хлорофилла, создают органические вещества благодаря энергии, выделяющейся при химических реакциях окисления различных неорганических соединений: водорода, сероводорода, аммиака и других; 2. Азотные бактерии играют важную роль в круговороте азота; 3. Азотные бактерии осваивают энергию, которая иначе была бы потеряна для животных.

30. 1. Перейдя к паразитическому образу жизни, плоские черви утратили органы движения, пищеварения, упростили нервную систему. За счет экономии ресурсов на этих системах паразитические черви могут образовывать огромное количество яиц, что обеспечивает им широкое распространение. 2. Дегенерация является способом достижения биологического прогресса у паразитических ленточных червей, так как их численность возрастает. 3. Повышается адаптация к условиям среды. 4. Повышается плодовитость.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
Отлично	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
Хорошо	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
Удовлетворительно	В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
Неудовлетворительно	В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Контрольная работа не выполнена.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Незачтено</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*.

Комплект заданий диагностической работы

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
1	Вся среда обитания и производственная деятельность человека, а также окружающий его материальный мир, природная и антропогенная среда – это: а) окружающая среда б) географическая среда в) воздушная среда г) природная среда
2	Загрязнение окружающей среды это - а) благоприятное воздействие человека на окружающую среду б) негативное изменение природных комплексов планеты, которые привели человечество к загрязнению атмосферы, гидросферы и литосферы в) негативное изменение природных комплексов планеты, которые привели человечество к очищению воздуха, воды, почвы
3	Основной причиной разрушения озонового слоя является: а) биологические отходы животных б) выбросы промышленных предприятий в) фреоны г) канцерогенные вещества
4	Уменьшение площади лесов нарушает процесс: а) Круговорота кислорода и углерода в биосфере. б) Круговорота воды в природе.

	в) Круговорота неорганических веществ в почве. д) Восстановления запасов каменного угля.
5	<i>Нефтяное загрязнение мирового океана возможно в результате</i> а) выбросами в виде осадков из атмосферы б) транспортировки нефти в) синтеза живыми организмами
6	<i>Какой источник загрязнения биосферы ртутью не относится к антропогенному</i> а) цветная и черная металлургия б) добыча драгоценных металлов (золото) в) месторождения ртутьсодержащих горных пород г) разработка ртутьсодержащих месторождений
7	<i>К самым распространенным заболеваниям, возникающим из-за ухудшения состояния окружающей среды, относят:</i> а) инфекционные заболевания б) болезни пищеварительного тракта в) онкологические заболевания г) эндокринные заболевания
8	<i>Негативное влияние сточных вод на санитарные условия жизни и здоровья населения</i> а) являться источником распространения тяжелых инфекционных заболеваний б) вызвать гидродинамические аварии и значительные затопления территорий в) стать источником загрязнения искусственных водоемов
9	<i>Какие экологические кризисы могут иметь место в ближайшем будущем?</i> а) «Кризис консументов»; «Кризис прородуцентов»; «Кризис редуцентов». б) Глобальный термодинамический кризис; Кризис надёжности экологических систем. в) Глобальный термодинамический кризис; «Кризис консументов»; «Кризис редуцентов». г) «Кризис консументов»; Кризис надёжности экологических систем.
10	<i>Как называются особо охраняемые территории (акватории), исключенные из любой хозяйственной деятельности ради сохранения природных комплексов, растений, животных:</i> а) памятники природы б) заказники в) заповедники г) городские парки