

Приложение

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УВР  Кабалов Т.Х.

« 26 » 02 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
при освоении ОПОП ВО, реализуемой по ФГОС ВО 3++

по дисциплине

ФДТ. 02 ВЕТЕРИНАРНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность подготовки
Производственный ветеринарно-санитарный контроль

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Владикавказ 2020

Рабочая учебная программа дисциплины ФТД.02 «Ветеринарная экология» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 - «Ветеринарно – санитарная экспертиза», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 939 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 11.10.2017 г. № 48500).

Фонд оценочных средств разработали:

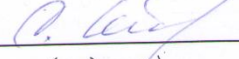
Кафедра Нормальной и патологической анатомии и физиологии

 Козова И.И. к.б.н., доцент

Фонд оценочных средств согласован:

на заседании кафедры Нормальной и патологической анатомии и физиологии

протокол № 7 от « 14 » февраля 20 20 г.

Зав. кафедрой  /Козырев С.Г./
(подпись)

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины ФТД.02 «Ветеринарная экология» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе обучающихся, далее – СРО), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.01 - «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (бакалавриат)

Рабочей программой дисциплины ФТД.02 «Ветеринарная экология» предусмотрено формирование следующих компетенций:

ОПК-2.

Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально – хозяйственных, генетических и экономических факторов.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины, и используемые оценочные средства:

- *Вопросы для проведения зачета*
- *Тесты*

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показателями оценивания компетенции, являются следующие результаты обучения:

Таблица 1 - Показатели оценивания компетенции и их индикаторов

Код компетенции, индикаторы	Планируемые результаты обучения (показатели)
<p>ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально – хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>	
<p>ИД-1 оПК-2</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Знать: виды инструктажа, законодательную базу в области охраны труда; – эколого-правовую ответственность в сельскохозяйственном производстве; – основные инструменты и экологически безопасное оборудование, включая новейшее, необходимое для проведения обследования животного и лабораторных исследований. <p>Уметь применять полученные знания на практике</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться нормативными актами по экологическому праву;
<p>ИД-2 оПК-2</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Уметь разрабатывать мероприятия, предотвращающие загрязнение окружающей среды объектами сельскохозяйственного производства; – прогнозировать и определять экономический ущерб от загрязнения окружающей среды; <p>владеть современными инновационным диагностическим и лабораторным оборудованием: гематологический и биохимический анализаторы, электронный микроскоп и др</p>
<p>ИД-3 оПК-2</p>	<ul style="list-style-type: none"> – врачебным мышлением, основными принципами охраны труда и безопасности работы с биологическим материалом; – Уметь: прогнозировать и определять экономический ущерб от загрязнения окружающей среды; – планировать различные процессы производства сельскохозяйственной продукции, управлять ими и обеспечивать при этом экологическую безопасность окружающей среды и производимой продукции; – обеспечивать экологическую безопасность при лечении и профилактике болезней различной этиологии;

Код компетенции, индикаторы	Планируемые результаты обучения (показатели)
	– Владеть: методикой поиска и применения правовой и нормативно-технической документации по вопросам охраны природы и рациональному использованию природных ресурсов.

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

Таблица 2 - Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Компетенции (части компетенций)	Оценочные средства текущего контроля успеваемости		Шкала оценивания
1.	Раздел 1. Общая экология	ОПК-2 ИД 1 _{ОПК-2} ИД 2 _{ОПК-2} ИД 3 _{ОПК-2}	Вопросы Тесты		«зачтено» «не зачтено»
Итого:		ОПК-2 ИД 1 _{ОПК-2} ИД 2 _{ОПК-2} ИД 3 _{ОПК-2}	Форма контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации	Шкала оценивания «зачтено» «не зачтено»
			Зачет	Вопросы	

Результатом освоения дисциплины «Ветеринарная экология» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, пороговый, недостаточный.

Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Таблица – Показатели компетенций по уровню их сформированности (Зачет)

Показатели компетенций, индикаторы компетенций	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции и индикатора компетенций
Знать (соответствует таблице 1)	Знает	зачетно	высокий
			повышенный
			пороговый
	Не знает	не зачтено	недостаточный

Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет	зачтено	высокий
			повышенный
			пороговый
	не умеет	незачтено	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет	зачтено	высокий
			повышенный
			пороговый
	Не владеет	незачтено	недостаточный

Таблица 4 – Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности:

Показатели компетенций, индикаторы компетенций	Критерий оценивания	Уровень сформированной компетенции и индикатора компетенций
Знать (соответствует таблице 1)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий <u>уровень теоретических знаний</u>	высокий
	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности	повышенный
	Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	пороговый
	Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на	недостаточный

	дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	высокий
	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	повышенный
	При решении конкретных практических задач возникают затруднения	Пороговый
	Не может решать практические задачи	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	высокий
	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	повышенный
	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	пороговый
	Отсутствие навыков	недостаточный

4. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций.

4.1. Оценочные средства для проведения итоговой аттестации в форме зачета по дисциплине «Ветеринарная экология»

Вопросы для подготовки к итоговому контролю по дисциплине в форме зачета (по билетам)

- Содержит вопросов: 3
- Форма зачета – устный

БИЛЕТ № 1

1. Дайте определение понятий (терминов) экологии: «экосистема», «биоценоз», «сообщество», «популяция
2. Классификация видов загрязнения окружающей среды
3. Экологическая безопасность кормовых добавок

Примерные вопросы итогового контроля (зачета)

1. Экология. Понятие и определение. Концепция устойчивого развития.
2. Дайте определение экологии как науки. Назовите автора термина.
3. Как трансформировать содержание и задачи экологии в современный период?
4. Какие вопросы и проблемы рассматривает «Общая экология»? Назовите основные ее разделы.
5. Какие вопросы и проблемы являются предметом изучения «Социальной и прикладной экологии»?
6. Почему экологию относят к системным наукам? Назовите основные виды систем и присущие им связи.
7. Дайте определение понятий (терминов) экологии: «экосистема», «биоценоз», «сообщество», «популяция».
8. Раскройте содержание понятий «эмерджентность», «энтропия», «негэнтропия».
9. Назовите экологические законы Б. Коммонера. Раскройте их содержание.
10. Основные принципы экологического сельского хозяйства.
11. Оценка состояния агроэкосистем.
12. Фундаментальные свойства, функции и уровни организации живых организмов.
13. Понятие биосферы. Основные составляющие биосферы.
14. Разнообразие сред жизни: особенности водной, наземно-воздушной, почвенной сред. Организм – как среда обитания.

15. Разнообразие жизни: автотрофы, гетеротрофы, фото синтетики, хемосинтетики.
16. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
17. Биохимические круговороты веществ в природе.
18. Понятие экосистемы. Структура экосистемы. Разнообразие экосистем.
19. Биогеоценоз. Понятие, структура, функционирование.
20. Пищевые цепи. Поток энергии в экосистеме.
21. Понятия и определения демэкологии и синэкологии. Основные принципы организации и функционирования сообществ и популяций.
22. Характер основных взаимодействий организмов в сообществах (паразитизм, конкуренция, хищничество, мутуализм, симбиоз и др.): значение для сообщества.
23. Популяция. Основные свойства, параметры, структура и динамика популяции.
24. Экологические факторы.
25. Классификация видов загрязнения окружающей среды.
26. Микроорганизмы и среда обитания. Экология микроорганизмов.
27. Измерение микробной активности в природе.
28. Свободноживущие и ассоциативные азотфиксирующие бактерии.
29. Микробиологическая переработка отходов животноводческих ферм.
30. Общая характеристика микрофлоры организма животных.
31. Паразитарные болезни в системе экологических факторов.
32. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в биосфере.
33. Определение границ и характера проявления эпизоотических, природных, антропоургических и синантропных очагов.
34. Живые переносчики возбудителя инфекции.
35. Качество противоэпизоотических средств и мероприятий.
36. Оценка эпизоотической ситуации, стратегии и тактики противоэпизоотических мероприятий.
37. Принцип реализации планов оздоровительных мероприятий.
38. Дезинфектанты и их свойства.
39. Методика определения качества проведенной дезинфекции.
40. Отбор проб для бактериологического анализа.
41. Методы дезинсекции и характеристика инсектицидов.
42. Основные виды насекомых-переносчиков возбудителей инфекционных болезней.
43. Основные грызуны, паразитирующие на фермах.
44. Правила дератизации на животноводческих фермах.
45. Меры личной профилактики и охрана людей от зооантропонозных болезней, предупреждение разноса возбудителей болезней.
46. Лекарственные вещества и качество продукции животноводства.
47. Применение гормональных средств.
48. Применение кормовых добавок и экологическая безопасность.

49. Экологические аспекты в производстве и использовании ветеринарных биопрепаратов.
50. Экологическая безопасность кормовых добавок.
51. Чем опасно повышенное содержание антибиотиков в продуктах питания?
52. Пути снижения содержания антибиотиков в мясе, молоке, меде.
53. Чем опасно повышенное содержание гормонов в продуктах питания?
54. Экологическое качество продукции животноводства.
55. В чем заключается опасность употребления в пищу экзотических фруктов, не имеющих сертификата.
56. Какой тяжелый металл преимущественно накапливается в рыбе и морепродуктах?

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении зачета:

Оценка «зачтено» - Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий», «хороший», «достаточный».

Оценка «не зачтено» - Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

Вопросы для промежуточного контроля по дисциплине в форме коллоквиума (по билетам)

- Содержит вопросов: 3
- Форма – письменный

БИЛЕТ № 1

1. Дайте определение экологии как науки. Назовите автора термина
2. Биохимические круговороты веществ в природе
3. Экологические факторы.

Примерные вопросы промежуточного контроля.

Раздел I Общая экология

1. Дайте определение экологии как науки. Назовите автора термина.
2. Как трансформировать содержание и задачи экологии в современный период?
3. Какие вопросы и проблемы рассматривает «Общая экология»? Назовите основные ее разделы.
4. Почему экологию относят к системным наукам? Назовите основные виды систем и присущие им связи.
5. Дайте определение понятий (терминов) экологии: «экосистема», «биоценоз», «сообщество», «популяция».
6. Раскройте содержание понятий «эмерджентность», «энтропия», «негэнтропия».
7. Назовите экологические законы Б. Коммонера. Раскройте их содержание.
8. Основные принципы экологического сельского хозяйства.
9. Оценка состояния агроэкосистем.
10. Фундаментальные свойства, функции и уровни организации живых организмов.
11. Разнообразие сред жизни: особенности водной, наземно-воздушной, почвенной сред. Организм – как среда обитания.
12. Разнообразие жизни: автотрофы, гетеротрофы, фото синтетики, хемосинтетики.
13. Биохимические круговороты веществ в природе. экосистемы. Структура экосистемы. Разнообразие экосистем.
14. Биогеоценоз. Понятие, структура, функционирование.
15. Пищевые цепи. Поток энергии в экосистеме.
16. Понятия и определения демэкологии и синэкологии. Основные принципы организации и функционирования сообществ и популяций.
17. Характер основных взаимодействий организмов в сообществах (паразитизм, конкуренция, хищничество, мутуализм, симбиоз и др.): значение для сообщества.

18. Экологические факторы.
19. Классификация видов загрязнения окружающей среды.
20. Микроорганизмы и среда обитания. Экология микроорганизмов.
21. Измерение микробной активности в природе.
22. Свободноживущие и ассоциативные азотфиксирующие бактерии.
23. Микробиологическая переработка отходов животноводческих ферм.
24. Общая характеристика микрофлоры организма животных.
25. Паразитарные болезни в системе экологических факторов.
26. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в биосфере.
27. Определение границ и характера проявления эпизоотических, природных, антропоургических и синантропных очагов.
28. Живые переносчики возбудителя инфекции.
29. Качество противозооотических средств и мероприятий.
30. Оценка эпизоотической ситуации, стратегии и тактики противозооотических мероприятий.
31. Принцип реализации планов оздоровительных мероприятий.
32. Дезинфектанты и их свойства.
33. Методика определения качества проведенной дезинфекции.
34. Отбор проб для бактериологического анализа.
35. Методы дезинсекции и характеристика инсектицидов.
36. Основные виды насекомых-переносчиков возбудителей инфекционных болезней.
37. Основные грызуны, паразитирующие на фермах.
38. Правила дератизации на животноводческих фермах.
39. Меры личной профилактики и охрана людей от зооантропонозных болезней, предупреждение разноса возбудителей болезней.
40. Лекарственные вещества и качество продукции животноводства.
41. Применение гормональных средств.
42. Применение кормовых добавок и экологическая безопасность.
43. Экологические аспекты в производстве и использовании ветеринарных биопрепаратов.
44. Экологическая безопасность кормовых добавок.
45. Чем опасно повышенное содержание антибиотиков в продуктах питания?
46. Пути снижения содержания антибиотиков в мясе, молоке, меде.
47. Чем опасно повышенное содержание гормонов в продуктах питания?
48. Экологическое качество продукции животноводства.
49. В чем заключается опасность употребления в пищу экзотических фруктов, не имеющих сертификата.
50. Какой тяжелый металл преимущественно накапливается в рыбе и морепродуктах?

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума:

Тестовые задания для проведения текущего контроля знаний.

Время выполнения 15 мин.

Количество вопросов 5

Форма работы – самостоятельная, индивидуальная

1. Термин «экология» предложил:

- а) Э. Геккель;
- б) В. И. Вернадский;
- в) Ч. Дарвин;
- г) А. Тенсли.

2. Какой уровень организации живой материи является областью познания в экологии?

- а) биоценотический;
- б) органный;
- в) клеточный;
- г) молекулярный.

3. Какое словосочетание отражает суть термина аутоэкология?

- а) экология видов;
- б) экология популяций;
- в) экология особей;
- г) экология сообществ.

4. Какие из организмов являются неклеточными?

- а) грибы;
- б) вирусы;
- в) животные;
- г) растения.

5. Процесс потребления вещества и энергии:

- а) катаболизм;
- б) анаболизм;
- в) экскреция;
- г) питание.

6. Какие организмы относятся к хемоорганотрофам?

- а) растения;
- б) животные;
- в) цианобактерии;

г) пурпурные бактерии.

7. Организмы, синтезирующие из неорганических компонентов органические вещества и питающиеся готовыми органосоединениями:

- а) сапротрофы;
- б) осмотрофы;
- в) миксотрофы;
- г) гетеротрофы.

8. Организмы, которые не являются продуцентами.

- а) фотоавтотрофы;
- б) цианобактерии;
- в) хемоавтотрофы;
- г) детритофаги.

9. Синэкология изучает.

- а) экологию видов;
- б) глобальные процессы на Земле;
- в) экологию микроорганизмов;
- г) экологию сообществ.

10. Как называются компоненты неживой природы, которые воздействуют на организмы?

- а) абиотические факторы;
- б) биотические факторы;
- в) антропогенные факторы.

Тема 1. Ветеринарная экология, ее содержание, связи с другими науками

1. Какой ученый ввел термин экология?

- а) А. В. Ломоносов;
- б) Б. А. Гумбольдт;
- с) В. Э. Геккель;
- д) Г. К. Мебиус.

2. Как называется наука, в задачу которой входит изучение структуры и динамики популяций отдельных видов?

- а) А. популяционная экология (демоэкология);
- б) Б. биология;
- с) В. промышленная экология;
- д) Г. сельскохозяйственная экология.

3. Раздел экологии, исследующий индивидуальные связи отдельных организмов (видов, особей с окружающей их средой).

- а) А. аутоэкология;
- б) Б. биохимия;
- с) В. геоэкология;
- д) Г. геополитика.

4. Общая экология – это наука, изучающая:

- a) А. общенаучные методы познания действительности;
- b) Б. конкретные группы живых организмов и их связи со средой обитания;
- c) В. совокупность организмов вместе с окружающей средой;
- d) Г. реакции компонентов окружающей среды на антропогенные изменения.

1. Предметом изучения экологии не является?

- a) А. клеточный уровень организации жизни;
- b) Б. организменный уровень организации жизни;
- c) В. популяционный уровень организации жизни;
- d) Г. селитебный уровень организации жизни.

2. Экология как наука решает следующие задачи:

- a) А. консервации эталонных участков биосферы;
- b) Б. создания научной основы рационального природопользования;
- c) В. обоснование перехода от хозяйства к промыслу;
- d) Г. регуляция численности организмов на земле.

3. Ветеринарная экология изучает...

- a) А. причины деградации пастбищных биогеоценозов;
- b) Б. влияние факторов окружающей среды на рост, развитие, продуктивность
- c) животных;
- d) В. возможности получения экологически безопасной продукции животноводства;
- e) Г. все ответы верные.

4. Содержание ветеринарной экологии характеризуют законы экологии

- a) Б. Коммонера;
- b) А. все связано со всем и все куда-то должно деваться;
- c) В. ничего не дается даром;
- d) природа «знает» лучше.

5. Термин «Ветеринарная экология» впервые употребили...

- a) А. данная дисциплина известна с древних времен;
- b) Б. в начале 1970-х годов;
- c) В. в 1866 г.;
- d) Г. в 1935.

6. Назовите термины, исходя из определения следующих понятий:

- a) А. Наука о взаимосвязанных живых существ между собой и окружающих их неорганической природой –
- b) Б. Раздел экологии, изучающий индивидуальные организмы или отдельные виды –
- c) В. Раздел экологии, изучающий жизнь отдельных популяций, определяющий причины их изменений –
- d) Г. Раздел экологии, занимающийся изучением сообществ, экосистем и среды их обитания –

1. Термин «биосфера» был предложен в 1875 г.:
 - a) А. Ж.-Б. Ламарком;
 - b) Б. Э.Зюссом;
 - c) В. В.И. Вернадским;
 - d) Г. П. Тейером де Шарденом.
2. Учение о биосфере было создано:
 - a) А. Ж.-Б. Ламарком;
 - b) Б. Э.Зюссом;
 - c) В. В.И. Вернадским;
 - d) Г. П. Тейером де Шарденом.
3. Биосфера – это:
 - a) А. оболочка Земли, в которой существуют и взаимодействуют с окружающей средой живые существа;
 - b) Б. оболочка Земли, включающая часть литосферы, гидросферы и атмосферы;
 - c) В. оболочка Земли, в которой существует человечество;
 - d) Г. оболочка, включающая часть природы земли, не тронутую деятельностью человека.
4. В биосфере на сегодня обнаружено и описано:
 - a) А. более 1 млн видов живых существ;
 - b) Б. более 2 млн видов живых существ;
 - c) В. более 5 млн видов живых существ;
 - d) Г. более 10 млн видов живых существ.
5. Известный на сегодняшний день мир живых существ более чем на 70% состоит:
 - a) А. из животных;
 - b) Б. из растений;
 - c) В. из грибов;
 - d) Г. из микроскопических организмов.
6. В атмосфере факторами, ограничивающими жизнь, являются:
 - a) А. высокая температура;
 - b) Б. низкая температура;
 - c) В. отсутствие света;
 - d) Г. интенсивный поток ультрафиолетовых лучей;
 - e) Д. дефицит кислорода.
7. Примером биокосного вещества биосферы является:
 - a) А. нефть;
 - b) Б. почва;
 - c) В. гранит;

d) Г. природный газ.

8. Основными биогеохимическими функциями живого вещества биосферы являются следующие функции:

- a) А. газовая;
- b) Б. концентрационная;
- c) В. транспортная;
- d) Г. деструкционная;
- e) Д. энергетическая.

9. Термин «ноосфера» был предложен в 1927 г.:

- a) А. Ж.-Б. Ламарком;
- b) Б. Э.Зюссом;
- c) В. В.И. Вернадским;
- d) Г. П. Тейером де Шарденом.

10. К признакам превращения биосферы в техносферу следует отнести:

- a) А. накопление энергии в биосфере;
- b) Б. рост разработок месторождений полезных ископаемых;
- c) В. массовое потребление продуктов фотосинтеза прошлых геологических эпох;
- d) эпох;
- e) Г. абиогенную металлизацию биосферы;

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении теста:

Оценка	Показатели*
Отлично	85-100%
Хорошо	65-84%
Удовлетворительно	51-64%
Неудовлетворительно	менее 50%

* - % выполненных заданий от общего количества заданий в тесте. Показатели зависят от уровня сложности тестовых заданий.