

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбин, Балзико Баторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.09.2024 16:43:26  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

**Агрономический факультет**

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Ландшафтный дизайн и  
экология

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан агрономического  
факультета

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**дисциплины (модуля)**

**Б1.О.07 Изменение климата и адаптация сельского и лесного хозяйства**

**Направление подготовки  
35.04.01 Лесное дело**

**Направленность (профиль)  
Экосистемные услуги на ООПТ  
магистр**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры      **Общее земледелие**

Разработчик

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической  
комиссии Агрономического  
факультета

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) Б1.О.07 Изменение климата и адаптация сельского и лесного хозяйства является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).

4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:

- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля) в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<b>Обязательные профессиональные компетенции</b>					
ОПК- 1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности	ИД 2 ОПК 1 Выявляет перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.	Знает факторы изменения климата, влияние изменений на сельское и лесное хозяйство, потери в сельском и лесном хозяйстве в связи с изменениями климата;	Умеет анализировать и оценивать изменения климата; обосновывать методы адаптации сельского и лесного хозяйства к его изменениям;	Владеет навыками разработки комплекса мероприятий по адаптации сельского и лесного хозяйства к климатическим изменениям.

**2. РЕЕСТР**  
**элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
<b>1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Перечень вопросов к зачету с оценкой Критерии оценки к зачету с оценкой
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)</b>	Не предусмотрены учебным планом
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Вопросы для текущего контроля Критерии оценки Шкала оценивания
	Темы для дискуссий Критерии оценки Шкала оценивания
	Темы для подготовки презентаций Критерии оценки Шкала оценивания
	Комплект тестовых заданий Критерии оценивания Шкала оценивания
	Комплект кейс-заданий Критерии оценивания Шкала оценивания

### 3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК -1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности	ИД 2 Выявляет перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.	Полнота знаний	Знает факторы изменения климата, влияние изменений на сельское и лесное хозяйство, потери в сельском и лесном хозяйстве в связи с изменениями климата;	Не знает факторы изменения климата, влияние изменений на сельское и лесное хозяйство, потери в сельском и лесном хозяйстве в связи с изменениями климата;	Не в полной мере знает факторы изменения климата, влияние изменений на сельское и лесное хозяйство, потери в сельском и лесном хозяйстве в связи с изменениями климата;	Хорошо знает факторы изменения климата, влияние изменений на сельское и лесное хозяйство, потери в сельском и лесном хозяйстве в связи с изменениями климата;	В полной мере знает факторы изменения климата, влияние изменений на сельское и лесное хозяйство, потери в сельском и лесном хозяйстве в связи с изменениями климата;	Перечень вопросов к зачету с оценкой, комплект тестовых заданий, кейс-задания
		Наличие умений	Умеет анализировать и оценивать изменения климата; обосновывать методы адаптации сельского и лесного хозяйства к его изменениям;	Не умеет анализировать и оценивать изменения климата; обосновывать методы адаптации сельского и лесного хозяйства к его изменениям;	Не в полной мере умеет анализировать и оценивать изменения климата; обосновывать методы адаптации сельского и лесного хозяйства к его изменениям;	Хорошо умеет анализировать и оценивать изменения климата; обосновывать методы адаптации сельского и лесного хозяйства к его изменениям;	В полной мере умеет анализировать и оценивать изменения климата; обосновывать методы адаптации сельского и лесного хозяйства к его изменениям;	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки комплекса мероприятий по адаптации сельского и лесного хозяйства к климатическим изменениям.	Не владеет навыками разработки комплекса мероприятий по адаптации сельского и лесного хозяйства к климатическим изменениям.	Не в полной мере владеет навыками разработки комплекса мероприятий по адаптации сельского и лесного хозяйства к климатическим изменениям.	Хорошо владеет навыками разработки комплекса мероприятий по адаптации сельского и лесного хозяйства к климатическим изменениям.	В полной мере владеет навыками разработки комплекса мероприятий по адаптации сельского и лесного хозяйства к климатическим изменениям.	
--	--	-----------------------------------	--	---	---	---	--	--

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

**4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

<b>Нормативная база</b> проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.07 Изменение климата и адаптация сельского и лесного хозяйства	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
1	2
<b>Основные характеристики</b> промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачет, зачет с оценкой
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

**Перечень вопросов к зачету по дисциплине (модулю)**

1. Как влияют изменения климата на системы растениеводства. Приведите примеры.
2. Расскажите о путях адаптации систем растениеводства в условиях изменения климата.
3. Какие новые технологии, разработанные с учетом изменения климата, применяются в растениеводстве?
4. Какие исследования влияния изменения климата на системы производства продукции растениеводства проводятся в мире?
5. Расскажите о экологических последствиях современных методов ведения сельского хозяйства.
6. Какие стратегии и тактические решения научно-исследовательских и практических задач применяются в системе растениеводства и животноводства у условиях изменения климата.
7. Расскажите об особенностях и перспективах применения систем удобрений в инновационных ресурсосберегающих технологиях возделывания сельскохозяйственных культур в условиях аридизации климата.
8. Расскажите о модели устойчивого развития систем растениеводства и животноводства.
9. Приведите примеры внедрения результатов научных исследований для обеспечения продовольственной безопасности в условиях изменения климата.
10. Расскажите о социально-исторических аспектах глобальной продовольственной проблемы.
11. Какие потери происходят с сельском хозяйстве из-за изменений климата (приведите примеры).
12. Расскажите об определении специализации и производительных сил в мировом сельском хозяйстве в условиях изменения климата.
13. Какие риски (экономические, экологические, социальные, природно-климатические, техногенные) возникают при производстве продукции в сельском хозяйстве, связанные с изменениями климата?

14. Расскажите об основных направлениях обеспечения продовольственной безопасности с помощью национальных систем управления.
15. Продовольственное обеспечение человечества на современном этапе развития. Сокращение потерь в сельском хозяйстве при применении «умных» технологий.
16. Передовые исследования, связанные с изменением климата и продовольственной безопасностью.
17. Доходы населения и экономическая доступность продовольствия.
18. Мировая политика и международная деятельность в области обеспечения продовольствием населения в разрезе развитых и развивающихся стран.
19. Использование инновационных мер при устойчивом использовании и управлении водными ресурсами в сельском хозяйстве (с учетом региональных особенностей).
20. Принципы устойчивости и оценки адаптивных мер. Агроэкологический анализ и разработка плана оптимизации агроландшафтов.
21. Оценка природно-хозяйственных рисков в условиях изменения климата (на примерах АПК).
22. Стратегия устойчивого управления водными ресурсами.
23. Почвенные ресурсы. Интегрированное управление плодородием почв
24. Анализ инновационных мероприятий направленных на снижение рисков на основе оценки экологической опасности использования земель
25. Разработка рекомендаций по устойчивости агроландшафтов на основе оценки степени трансформации биоты.
26. Проблемы устойчивого землепользования (на примере региона).
27. Биологическая защита растений.
28. Особенности получения экологически чистой продукции.
29. Производство и внедрение микробиологических препаратов для растениеводства
30. Меры, обеспечивающие стабилизацию продуктивности агроэкосистем и сохранение биоразнообразия в рамках современного экологического земледелия.
31. Селекция, как инструмент поддержания устойчивости и безопасности растениеводства.
32. . Развитие экологической агрохимии.
33. . Экологические риски агротехнологий.
34. Санитарно-гигиеническая оценка продовольственного сырья и пищевых продуктов растениеводства. Вещества, загрязняющие продукты питания и корма.
35. Как влияют изменения климата на системы животноводства. Приведите примеры.
36. Расскажите о путях адаптации систем животноводства в условиях изменения климата.
37. Какие новые технологии, разработанные с учетом изменения климата, применяются в животноводстве?
38. Какие исследования влияния изменения климата на системы производства продукции животноводства проводятся в мире?
39. Принципы устойчивого животноводства.
40. Факторы риска снижения благосостояния в условиях изменения климата.
41. Адаптация животноводческой системы к изменению климата.
42. Совершенствование инновационных технологий в животноводстве в связи с изменением климата.
43. Благополучие животных и его составляющие.
44. Модель менеджмента качества управленческих процессов в животноводстве.

45. Экологические следствия современных методов животноводства.
46. Животноводство и окружающая природная среда.

#### 4.1.2. Средства

для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО не предусмотрены

### 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 5.1. Критерии оценки к зачету

*зачет (86-100 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

*зачет (71-85 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

*зачет» (56-70 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

*незачет» (менее 56 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

#### 5.2. Критерии оценки к зачету с оценкой

*зачет /оценка «отлично» (86-100 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

*зачет /оценка «хорошо» (71-85 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

*зачет /оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

*незачет /оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.



## 6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

### 6.1. Кейс-задачи

#### Кейс 1

В XIX веке люди начали интенсивно осваивать Австралию, развивая там животноводство. Тысячи коров и овец бродили по австралийским степям, оставляя после себя «лепешки» навоза. Оказалось, в условиях засушливого климата Австралии навоз лежит на земле, не разлагаясь до 5 лет. Навозом ежегодно покрывалось до 100 тысяч гектаров степей, которые в последующем становились мало пригодными для выпаса скота. Начали происходить вспышки заболевания скота из-за заражения их гельминтами и другими паразитами, которые часть своего жизненного цикла проходят в навозе.

В природе утилизацией навоза животных занимаются навозные жуки, которые используют его в качестве корма и для выплода личинок. В Австралии местные жуки-навозники питались только экскрементами сумчатых животных, и переходить на новую диету не желали. Чтобы исправить положение, в Австралию из Европы завезли несколько видов навозных жуков, которые достаточно быстро очистили территорию.

#### Кейс1 подзадача 1

Жук- навозник является:

а) фитофагом; б) зоофагом; в) детритофагом; г) паразитом.

#### Кейс 1 подзадача 2

Вставьте пропущенное слово. Тип взаимоотношений, при котором один из двух обитающих вместе видов извлекает пользу из совместного существования, не причиняя, однако, вреда другому виду называется \_\_\_\_\_ .

#### Кейс 1 подзадача 3

Установите соответствие организмов функциональным группам в экосистемах.

Функциональная группа

Организмы

1. продуценты

а) овцы; б) коровы

2. консументы

в) жуки-навозники; г) кролики

3. редуценты

д) зеленые растения;

#### Кейс 2

Глубокие всесторонние изменения среды обитания человека влекут за собой рост экологически обусловленного изменения здоровья населения. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), воздействие химических веществ и высокий уровень радиации могут являться ведущими факторами развития значительного числа болезней человека. Выяснено также, что структура заболеваемости в определенной мере зависит и от природных, в первую очередь климатических условий, а также от вида экономической деятельности, концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, качества питьевой воды, уровня загрязненности почв, наличия вредных веществ в продуктах питания.

#### Кейс 2 подзадача 1

Чужеродные для живых организмов химические вещества, способные вызвать повышение частоты аллергических реакций, гибель организмов, изменить наследственные признаки, снизить иммунитет, нарушить обмен веществ, нарушить ход процессов в естественных экосистемах вплоть до уровня биосферы в целом называются \_\_\_\_\_.

а) стрессоры; б) токсиканты; в) ксенобиотики; г) поллютанты

#### Кейс 2 подзадача 2

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения состояние здоровья каждого человека зависит от следующих факторов: на 20% от заложенной в организм генной программы, на 20% от состояния окружающей среды, на 10% от медицинского сервиса и на 50% от \_\_\_\_\_.

#### Кейс 2 подзадача 3

Глубокие всесторонние изменения среды обитания человека влекут за собой рост экологически обусловленного изменения здоровья населения. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), воздействие химических веществ и высокий уровень радиации могут являться ведущими факторами развития значительного числа болезней человека. Выяснено также,

что структура заболеваемости в определенной мере зависит и от природных, в первую очередь климатических условий, а также от вида экономической деятельности, концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, качества питьевой воды, уровня загрязненности почв, наличия вредных веществ в продуктах питания.

Установите соответствие между экологическим заболеванием и токсикантами его вызвавшими:

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 1. Болезнь Минамата      | а) полихлорированные бифенилы (ПХБ)       |
| 2. Болезнь «итай-итай»   | б) токсичные компоненты ракетного топлива |
| 3. Болезнь «юшо»         | в) метиловая ртуть                        |
| 4. Болезнь «желтые дети» | г) соединения кадмия                      |

### Кейс 3

#### Кейс 2 подзадача 1

На нашей планете живые организмы освоили четыре основные среды обитания, сильно различающиеся по специфике условий. Водная среда была первой, в которой возникла и распространилась жизнь. В последующем живые организмы овладели наземно-воздушной средой, создали и заселили почву. Четвертой специфической средой жизни стали сами живые организмы, каждый из которых представляет собой целый мир для населяющих его паразитов или симбионтов. Своеобразие условий каждой среды жизни обусловило своеобразие живых организмов, свойственное разным средам. У всех организмов в процессе эволюции выработались специфические, морфологические, физиологические, поведенческие и другие приспособления к обитанию в своей среде. Все среды жизни, обеспечивая необходимыми условиями живущие в них организмы, постоянно претерпевают существенные изменения от жизнедеятельности этих организмов.

Среда жизни, существующая в которой организмы вступают в специфические взаимоотношения со своим биотопом и только через него осуществляют связь с внешней средой, называется \_\_\_\_\_.

- а) водной; б) наземно-воздушной; в) почвенной; г) организменной

#### Кейс 3 подзадача 2

На нашей планете живые организмы освоили четыре основные среды обитания, сильно различающиеся по специфике условий. Водная среда была первой, в которой возникла и распространилась жизнь. В последующем живые организмы овладели наземно-воздушной средой, создали и заселили почву. Четвертой специфической средой жизни стали сами живые организмы, каждый из которых представляет собой целый мир для населяющих его паразитов или симбионтов. Своеобразие условий каждой среды жизни обусловило своеобразие живых организмов, свойственное разным средам. У всех организмов в процессе эволюции выработались специфические, морфологические, физиологические, поведенческие и другие приспособления к обитанию в своей среде. Все среды жизни, обеспечивая необходимыми условиями живущие в них организмы, постоянно претерпевают существенные изменения от жизнедеятельности этих организмов.

Вставьте пропущенные слова. Из-за наличия гравитации и отсутствия выталкивающей силы у наземных обитателей суши хорошо развиты опорные системы, поддерживающие их тела. У растений — это разнообразные \_\_\_\_\_ ткани, особенно мощно развитые у деревьев. Животные в ходе эволюционного процесса выработали как наружный, так и внутренний \_\_\_\_\_.

#### Кейс 3 подзадача 3

На нашей планете живые организмы освоили четыре основные среды обитания, сильно различающиеся по специфике условий. Водная среда была первой, в которой возникла и распространилась жизнь. В последующем живые организмы овладели наземно-воздушной средой, создали и заселили почву. Четвертой специфической средой жизни стали сами живые организмы, каждый из которых представляет собой целый мир для населяющих его паразитов или симбионтов. Своеобразие условий каждой среды жизни обусловило своеобразие живых организмов, свойственное разным средам. У всех организмов в процессе эволюции выработались специфические, морфологические, физиологические, поведенческие и другие приспособления к обитанию в своей среде. Все среды жизни, обеспечивая необходимыми условиями живущие в них организмы, постоянно претерпевают существенные изменения от жизнедеятельности этих организмов.

Установите соответствие между средами жизни и такими их особенностями, как распределение в пространстве и изменчивость во времени:

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1. Водная            | а) обилие света и кислорода, гетерогенная в пространстве, динамичная во времени |
| 2. Почвенная         | б) наибольшее постоянство среды во времени из всех сред обитания                |
| 3. Наземно-воздушная | в) создана живыми организмами, неоднородная в пространстве                      |

#### 4. Организменная

г) самая древняя, относительно однородная в пространстве и стабильная во времени

#### Критерии оценивания:

- соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме);
- оригинальность подхода (новаторство, креативность);
- применимость решения на практике;
- глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения).

#### Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы
4 балла «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты
3 балла «удовлетворительно»	Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов
2 и менее 2 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике

#### 6.2. Перечень тем презентаций

1. Антропогенное изменение климата. Последствия усиления парникового эффекта. Изменение альбедо, глобальное потепление. Антропогенное нарушение озонового слоя.
2. Последствия глобальных изменений. Оценка состояния климата: Ледовый покров планеты; Неустойчивость климата и погоды; Мировой океан; Давление на экосистемы.

#### Критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал презентации;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

#### Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.

<p>4 балла «хорошо»</p>	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
<p>3 балла «удовлетворительно»</p>	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
<p>2 балла «неудовлетворительно»</p>	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>

### 6.3. Перечень дискуссионных тем

1. Антропогенное изменение климата. Последствия усиления парникового эффекта. Изменение альбедо, глобальное потепление. Антропогенное нарушение озонового слоя.

2. Последствия глобальных изменений. Оценка состояния климата: Ледовый покров планеты; Неустойчивость климата и погоды; Мировой океан; Давление на экосистемы.

#### Критерии оценивания:

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

#### Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа,

«отлично»	обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения
4 балла «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации
3 балла «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации
2 и менее балла «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации

#### 6.4. Перечень вопросов для работы в группах

1. Мы часто слышим, что климат Земли меняется. Ученые утверждают, что к концу этого столетия температура в приземном слое атмосферы увеличится на 3-5 градусов Цельсия. Как Вы думаете, к каким негативным последствиям приведет такое увеличение температуры? Можно ли утверждать, что климат Земли постоянный, или он все-таки подвержен определенным изменениям? Ответ обоснуйте.

2. Таяние ледников, казалось бы, стало уже некоей обыденностью. К сожалению, это не самая благоприятная тенденция. В связи с таянием ледников повышение уровня Мирового океана обрело не только научную, но и политическую подоплёку. На Ваш взгляд, влияет ли таяние ледников на: 1. Течения Мирового океана? (Каким образом?) 2. Солёность вод Мирового океана? ( Делает их солёнее или наоборот?) Ответ раскройте и обоснуйте.

3. Увеличение Мирового океана приведёт к затоплению прибрежных территорий фактически всех материков, но в разной степени. Поразмышляйте и визуализируйте на карте мира, как примерно изменятся границы материков, если уровень Мирового океана увеличится на 8 метров? Ответ обоснуйте.

4. Глобальное потепление. Изменение климата. Термины, у которых мы можем выделить огромное количество отрицательных факторов: таяние ледников, засуха, природные катаклизмы и т.п. Поразмышляйте, есть ли у этих терминов положительные стороны. Ответ раскрыть и обосновать.

5. Современное изменение климата в нашу эпоху уже достаточно ощутимо. Показатели температур бьют рекорды, концентрация парниковых газов в атмосфере увеличивается, уровень Мирового океана растёт. Потепление климата коснётся многих регионов планеты. На Ваш взгляд, в каких регионах потепление климата будет наиболее ощутимо и в какие регионы планеты люди будут вынуждены мигрировать, чтобы фактически спастись от природных катаклизмов? Каких регионов потепление климата коснётся раньше? Ответ обоснуйте.

#### Критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию вопроса (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;

#### Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
4 балла «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
3 балла	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного

«удовлетворительно»	задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
2 балла «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### 6.5. Тесты для самоконтроля знаний обучающихся

1. Повышение температуры приземного слоя атмосферы из-за увеличения в нем углекислого газа называется:
  - а) глобальным потеплением
  - б) парниковым эффектом
  - в) энергетическим кризисом
  - г) экологическим кризисом
2. В атмосфере в наибольшем количестве присутствует:
  - а) кислород
  - б) углекислый газ
  - в) водяной пар
  - г) азот
  - д) озон
3. В воздухе твердые частицы:
  - а) присутствуют
  - б) не присутствуют
  - в) присутствуют только в горах
  - г) присутствуют только при распашке земель
4. Водяной пар содержится в
  - а) тропосфере
  - б) стратосфере
  - в) мезосфере
  - г) термосфере
5. Вещество, наиболее разрушающее озоновый слой,-
  - а) углекислый газ
  - б) фреоны
  - в) сернистый газ
  - г) угарный газ
6. Вещества, наиболее способствующие развитию «парникового эффекта», -
  - а) углекислый газ, метан, стратосферный озон
  - б) оксиды азота, сернистый газ, озон
  - в) хлорводороды, аргон, углекислый газ
  - г) оксиды азота, оксиды серы, озон
7. Озоновый слой находится в
  - а) тропосфере
  - б) стратосфере
  - в) мезосфере
  - г) термосфере
8. Суммарная радиация – это радиация
  - а) солнечная
  - б) прямая
  - в) рассеянная
  - г) (б) и (в)
  - д) (а), (б) и (в)
9. Рассеянная радиация приходит от
  - а) солнечного диска
  - б) Луны
  - в) от всего небесного свода
  - г) звезд
10. Альbedo- это
  - а) отраженная радиация
  - б) отражательная способность поверхности
  - в) поглощенная радиация
  - г) поглощающая способность поверхности

11. Инсоляция – это
- а) солнечная радиация
  - б) количество прямой солнечной радиации на горизонтальную поверхность
  - в) поток прямой солнечной радиации на горизонтальную поверхность
  - г) поток отраженной от земной поверхности радиации
12. Рассеяние - это
- а) падение солнечных лучей на горизонтальную поверхность
  - б) отражение солнечных лучей от облаков
  - в) отклонение солнечных лучей во все стороны от первоначального направления
  - г) отражение солнечных лучей от земной поверхности
13. Величина солнечной радиации НЕ зависит от
- а) температуры земной поверхности
  - б) географической широты
  - в) времени года
  - г) облачности
14. В теплообороте на Земле НЕ принимает участия
- а) кислород
  - б) углекислый газ
  - в) водяной пар
  - г) метан
15. Атмосфера нагревается от
- а) Солнца
  - б) Земли
  - в) Луны
  - г) космического излучения
16. Парниковый эффект –это способность атмосферы
- а) задерживать солнечную радиацию
  - б) задерживать земную радиацию
  - в) пропускать земную радиацию
  - г) отражать солнечную радиацию
17. Перенос тепла от земной поверхности вверх осуществляется в процессе
- а) испарения и конденсации воды
  - б) турбулентного перемешивания
  - в) тепловой конвекции
  - г) всего перечисленного
18. Теплота выделяется при
- а) испарении воды
  - б) конденсации водяного пара
  - в) таянии снега
  - г) таянии ледников
19. Амплитуда - это
- а) колебание значений вокруг средней величины
  - б) максимальное и минимальное значение величины
  - в) разница между максимальной и минимальной величиной
  - г) максимальное значение
  - д) минимальное значение
20. Инверсии температуры воздуха способствует
- а) ветер
  - б) безветренная погода
  - в) адвекция
  - г) конвекция
21. Суточный ход температуры воздуха -это
- а) разница между максимумом и минимумом температуры воздуха в течение суток
  - б) непрерывное изменение температуры в течение суток
  - в) максимальная температура воздуха в течение суток
  - г) минимальная температура воздуха в течение суток
22. Заморозки происходят при
- а) положительных среднесуточных температурах
  - б) отрицательных среднесуточных температурах
  - в) положительной среднегодовой температуре
  - г) отрицательной среднегодовой температуре
23. Туман- результат

- а) конденсации
  - б) испарения
  - в) адвекции
  - г) конвекции
24. Для погоды, климата и природы Земли наибольшее значение имеют ветровые потоки
- а) нижней тропосферы
  - б) верхней тропосферы
  - в) нижней стратосферы
  - г) озоносферы
25. Прибор для измерения атмосферного давления называется
- а) термометром
  - б) барометром
  - в) анемометром
  - г) гальванометром
  - д) гигрометром
  - е) психрометром
26. Прибор для определения влажности воздуха называется
- а) термометром
  - б) барометром
  - в) анемометром
  - г) гальванометром
  - д) ареометром
  - е) психрометром
27. Установите соответствие приборов и элементов погоды
- А. Барометр 1. температура  
 Б. Осадкомер 2. направление ветра  
 В. Термометр 3. количество осадков  
 Г. Флюгер 4. влажность воздуха  
 Д. Гигрометр 5. атмосферное давление
28. Что происходит с поверхностью почвы при испарении воды :
- а) охлаждается
  - б) нагревается
  - в) сохраняет постоянную температуру
29. Где при одинаковых метеорологических условиях можно ожидать наибольшей испаряемости :
- а) на Красном море
  - б) в пустыне Сахара
  - в) на полях по берегу Нила
30. Выберите наиболее правдоподобную оценку общего содержания озона в атмосфере Земли:
- а) 0, 2 мм б) 2 мм в) 20 мм

**Критерии оценивания:**

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

**Шкала оценивания:**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
4 балла «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
3 балла «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
2 балла «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий