

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиков Барикто Батоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 10.09.2024 17:27:37  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

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

**Институт землеустройства, кадастров и мелиорации**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Мелиорация и охрана  
земель

\_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор Института  
землеустройства, кадастров  
и мелиорации

\_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
дисциплины (модуля)**

**Б1.О.08 Современные технологии защиты и восстановления природной среды**

**Направление подготовки**

20.04.02 Природообустройство и водопользование

**Направленность (профиль)**

Мелиорация земель

магистр

Обеспечивающая преподавание  
дисциплины кафедра  
Разработчик (и)

Мелиорация и охрана земель

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической  
комиссии Института  
землеустройства, кадастров и  
мелиорации

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

**Улан – Удэ, 2021**

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) 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 в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;

- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), практики 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**

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>Профессиональные компетенции</b>					
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 <sub>УК-1</sub> . Знание методов системного анализа, моделирования и управления рисками.	знает методы системного анализа, моделирования	умеет применять знания методов системного анализа, моделирования и управления рисками.	владеет навыком применения знания методов системного анализа, моделирования и управления рисками.
		ИД-2 <sub>УК-1</sub> . Умение применять в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками.	знает применение в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками	умеет применять в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками	владеет навыком применения в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками

**2. РЕЕСТР**

**элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент	
	Наименование	
1	2	
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к экзамену	
	Критерии оценки к экзамену	
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	Не предусмотрены учебным планом	
3. Средства для текущего контроля	Контрольные вопросы для проведения устных и письменных опросов	
	Критерии оценивания	
	Шкала оценивания	
	Задания для деловой игры	
	Критерии оценивания	
	Шкала оценивания	
	Перечень дискуссионных вопросов	
	Критерии оценивания	
	Шкала оценивания	
	Темы рефератов	
	Критерии оценивания	
	Шкала оценивания	
	Комплект тестовых заданий	
	Критерии оценивания	
	Шкала оценивания	

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

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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 <sub>УК-1</sub> . Знание методов системного анализа, моделирования и управления рисками	Полнота знаний	знает методы системного анализа, моделирования	не знает методы системного анализа, моделирования	в целом достаточно знает методы системного анализа, моделирования	в целом достаточно знает методы системного анализа, моделирования для решения практических задач	в полной мере достаточно знает методы системного анализа, моделирования для решения сложных практических задач	Перечень вопросов к зачету; перечень вопросов к экзамену; комплект контрольных вопросов для проведения устных и письменных опросов; задания
		Наличие умений	умеет применять знания методов системного анализа, моделирования и управления рисками.	не умеет применять знания методов системного анализа, моделирования и управления рисками.	в целом достаточно умеет применять знания методов системного анализа, моделирования и управления рисками.	в целом достаточно умеет применять знания методов системного анализа, моделирования и управления рисками для решения практических задач	в полной мере достаточно умеет применять знания методов системного анализа, моделирования и управления рисками для решения сложных практических задач	
		Наличие навыков (владен	владеет навыком применения	не владеет навыком применения системного анализа,	в целом достаточно владеет навыком применения знаний методов системного анализа,	в целом достаточно владеет навыком применения знаний методов системного анализа,	в полной мере достаточно владеет навыком применения знаний методов системного анализа,	

		ие опытом)	знания методов системного анализа, моделирования и управления рисками.	моделирования и управления рисками.	моделирования и управления рисками.	методов системного анализа, моделирования и управления рисками для решения практических задач	системного анализа, моделирования и управления рисками для решения сложных практических задач	для деловой игры; темы рефератов; темы для групповых дискуссий; тестовые задания
ИД-2ук-1. Умение применять в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками		Полнота знаний	знает применение в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками	не знает применение в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками	в целом достаточно знает применение в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками	в целом достаточно знает применение в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками для решения практических задач	в полной мере достаточно знает применение в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками для решения сложных практических задач	
		Наличие умений	умеет применять в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками	не умеет применять в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками	в целом достаточно умеет применять в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками	в целом достаточно умеет применять в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками для решения практических задач	в полной мере достаточно умеет применять в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками для решения сложных практических задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыком применения в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками	не владеет навыком применения в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками	в целом достаточно владеет навыком применения в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками	в целом достаточно владеет навыком применения в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками для решения практических задач	в полной мере достаточно владеет навыком применения в практической деятельности методы системного анализа, моделирования и управления рисками для решения сложных практических задач	

**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: <b>Б1.О.08 Современные технологии защиты и восстановления природной среды</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>Основные характеристики</b> <b>промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
<b>Форма экзамена -</b>	Устный
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в оценочных материалах по дисциплине
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в оценочных материалах по дисциплине

**Перечень вопросов к экзамену**

1. Экологическая надежность (УК-1).
2. Экологическое равенство (УК-1).
3. Оптимизация природной среды (УК-1).
4. Технологическая и природоохранная нагрузка (УК-1).
5. Экологическая надежность МС (УК-1).
6. Внутрисистемные и внешние факторы (УК-1).
7. Региональная составляющая (УК-1).
8. Экологический показатель (УК-1).
9. Совместимость мелиоративной системы с регионом (УК-1).
10. Дифференцированный, комплексный и интегральный методы определения уровня экологической надежности МС (УК-1).
11. Понятие агроэкосистемы (УК-1).
12. Режимы переходных процессов (УК-1).
13. Структурные режимы агроэкосистем (УК-1).
14. Модель вероятного обоснования регулирования водного режима почв (УК-1).
15. Случайные события в работе МС (УК-1).
16. Комплексный показатель надежности проектного режима работы МС (УК-1).
17. Модель размыва и отрыва почвенных частиц (УК-1).
18. Безотказная работа системы от климатических факторов (УК-1).
19. Отказы МС при работе каналов (УК-1).
20. Отказы МС при работе закрытых трубопроводов (УК-1).
21. Надежность принятых материалов труб (УК-1).
22. Показатели экологической эффективности восстановленных систем (УК-1).
23. Критерии надежности и долговечности МС (УК-1).
24. Модель продуктивности сельскохозяйственных культур (УК-1).
25. Относительная продуктивность кормовых культур на МС (УК-1).
26. Прогноз подъема грунтовых вод (УК-1).
27. Моделирование речного стока на территории МС (УК-1).
28. Коэффициент экологической устойчивости (УК-1).
29. Шкала устойчивости водосборов от МС (УК-1).
30. Устойчивость мелиоративной пашни (УК-1).
31. Коэффициент стабильности МС (УК-1).

32. Оценка оптимальной организации профилактики МС (УК-1).
33. Удельная трудоемкость ТО плановых ремонтов (УК-1).
34. Удельная трудоемкость устранения отказов (УК-1).
35. Средняя стоимость отказов (УК-1).
36. Средняя стоимость планового ТО (УК-1).
37. Надежность противозерозионных облицовок каналов (УК-1).
38. Годовая экономия от повышения уровня надежности (УК-1).
39. Показатели проектного уровня надежности МС (УК-1).
40. Рента использования природных источников (УК-1).

## **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 экзамену**

*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. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

*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. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*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. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*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.

### **Контрольные вопросы для проведения устных и письменных опросов**

1. Методика комплексной количественной оценки экологического состояния действующих и реконструируемых мелиоративных систем.
2. Количественная оценка уровня экологического состояния (надежности) действующих и реконструируемых мелиоративных системах.
3. Порядок установки рациональной очередности совершенствования и переустройства систем.
4. Оценка надежности проектного режима работы мелиоративных систем.
5. Режим работы МС как случайное событие.
6. Алгоритм расчета надежности проектного режима работы МС.

7. Проектная надежность мелиоративных систем
8. Первая методика вероятностного обоснования регулирования водного режима мелиорированных земель.
9. Вторая методика вероятностного обоснования регулирования водного режима мелиорированных земель.
10. Влияние орошения на качественное состояние оросительных систем.
11. Понятие агроэкосистемы. Режимы переходных процессов.
12. Отклик агроэкосистемы на воздействие с учетом состояния её элементов. Математическое выражение переходных процессов.
13. Методика учета воздействия окружающей среды на гидромелиоративные объекты.
14. Влияние метеорологических факторов на надежность работы ГМС.
15. Оценка надежности работы каналов и трубопроводов.
16. Характеристика и оценка факторов, снижающих эксплуатационную надежность элементов оросительных систем.
17. Установление отказов работы каналов и трубопроводов.
18. Определение оптимальной величины площади орошаемого участка по показателям надежности.
19. Установление вероятности безотказной работы системы в целом.
20. Установление вероятности безотказной работы отдельных элементов системы (насосная станция, закрытая сеть, дождевальные машины).
21. Оценка воздействия мелиорации на окружающую среду.
22. Влияние мелиоративных систем на местный речной сток
23. Влияние мелиоративных систем экологическую устойчивость территорий.
24. Определение оптимальной надежности оросительных систем.
25. Расчет коэффициента обеспеченности поливов.
26. Прогноз эрозии грунтов.
27. Обоснование и расчет допустимых (неразмывающих) скоростей.
28. Опыты на различных по гранулометрическому составу грунтах.
29. Прогнозирование возможных последствий мелиоративных систем на окружающую среду
30. Моделирование процессов влагопереноса на мелиоративное состояние земель.
31. Экономическое обоснование повышения надежности мелиоративных систем
32. Затраты по обеспечению надежности гидромелиоративных систем в процессе эксплуатации. окружающей среды.
33. Методика экономической оптимизации надежности ГМС.

**Критерии оценки:**

- правильность ответа по содержанию задания (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;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

**Шкала оценивания**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 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.
71-85 баллов «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.



56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного 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.
менее 56 баллов «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.

### Задания для деловой игры

1. Тема (проблема): Прогнозирование возможных последствий мелиоративных систем на окружающую среду
2. Тема (проблема): Оценка воздействия мелиорации на окружающую среду
3. Концепция игры: Научиться правильно ориентироваться в процессе данного мероприятия, выступать на публике, отвечать и задавать вопросы, участвовать в обсуждениях, выступлениях и т.д.

Роли:

- выступающий 1;
- выступающий 2;
- выступающий n;
- председатель жюри;
- член жюри 1;
- член жюри 2;
- представители науки;
- представители образования.

4 Ожидаемый (е) результат (ы): обучающиеся на практическом примере могут приобрести навыки публичного выступления, а также научиться правильно формулировать и задавать вопросы, делать предложения, высказывать свою точку зрения и т.д.

### Критерии оценивания:

- качество усвоения информации;
- выступление;
- содержание вопроса;
- качество ответов на вопросы;
- значимость дополнений, возражений, предложений;
- уровень делового сотрудничества;
- соблюдение правил деловой игры;
- соблюдение регламента;
- активность;
- правильное применение профессиональной лексики

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики; ответы и выступления четкие и краткие, логически последовательные; активное участие в деловой игре
72-85 баллов «хорошо»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики с незначительными ошибками; ответы и выступления в основном краткие, но не всегда четкие и логически последовательные; участие в деловой игре

57-71 баллов «удовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены со слабым использованием профессиональной лексики; ответы и выступления многословные, нечеткие и без должной логической последовательности; пассивное участие в деловой игре
0-56 баллов «неудовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал затруднения в понимании сути поставленной проблемы; отсутствие необходимых знаний и умений для решения проблемы; затруднения в построении самостоятельных высказываний; обучающийся практически не принимает участия в игре.

### Перечень дискуссионных вопросов

1. Первая методика вероятностного обоснования регулирования водного режима мелиорированных земель.
2. Вторая методика вероятностного обоснования регулирования водного режима мелиорированных земель.
3. Влияние метеорологических факторов на надежность работы ГМС
4. Установление вероятности безотказной работы системы в целом
5. Установление вероятности безотказной работы отдельных элементов системы (насосная станция, закрытая сеть, дождевальные машины).
6. Влияние мелиоративных систем на местный речной сток
7. Влияние мелиоративных систем экологическую устойчивость территорий
8. Обоснование и расчет допустимых (неразмывающих) скоростей
9. Определение оптимальной надежности оросительных систем.
10. Затраты по обеспечению надежности гидромелиоративных систем в процессе эксплуатации. окружающей среды.
11. Методика экономической оптимизации надежности ГМС

### 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
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, 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.
72-85 баллов «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
56-71 баллов «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.
0-55 баллов «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.

### Темы рефератов

1. Оценка надежности закрытых оросительных систем.
2. Первая методика вероятностного обоснования регулирования водного режима мелиорированных земель
3. Оптимизация надежности гидромелиоративных сооружений.
4. Прогноз начала эрозии почв по теории надежности.
5. Обоснование параметров и оценки надежности осушительных систем.
6. Проектная надежность мелиоративных систем.
7. Инженерный метод расчета и повышения надежности напорных оросительных систем.
8. Оценка воздействия мелиорации на окружающую среду.
9. Влияние метеорологических факторов на надежность работы ГМС..
10. Затраты по обеспечению надежности гидромелиоративных систем в процессе эксплуатации окружающей среды.
11. Методика учета воздействия окружающей среды на гидро-мелиоративные объекты.

### Критерии оценивания

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- 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
86-100 баллов «отлично»	<p>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.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>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.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте.</p>

	Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
71-85 баллов «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>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.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
56-70 баллов «удовлетворительно»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.</p> <p>Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>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.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>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.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>

<p>Менее 56 баллов «неудовлетворительно»</p>	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>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.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>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).</p> <p>Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>
--	---

### Комплект тестовых заданий

#### БЛОК 1

1. К какому виду ресурсов относится энергия солнца, ветра, воды:

- А) к невозобновимым
- Б) к возобновимым
- В) к практически неисчерпаемым
- Г) к истощимым

2. Основной целью экологического образования является:

- А) формирование ответственного отношения к природе
- Б) государственная система контроля над воздействием на окружающую среду
- В) административно-правовое воздействие
- Г) все факты в совокупности

3. Определите, какому понятию соответствует данная характеристика:

Объекты общенационального достояния, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное значение, решениями органов государственной власти полностью или частично изъяты из хозяйственного использования, с установлением решения особой охраны

- А) особо охраняемые природные территории
- Б) заповедник
- В) заказник
- Г) национальный парк.

4. Мониторинг окружающей среды - это...

- А) система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей среды
- Б) загрязнение окружающей среды
- В) формирование экологической культуры
- Г) все факты в совокупности

5. Отходы, способные вызывать отравление или иное поражение живых существ, называются...

- А) питательными

- Б) ущербными
- В) необходимыми
- Г) токсичными

6. Напряженное состояние взаимоотношений между обществом и природой называется...

- А) социальной экологией
- Б) экологическим кризисом
- В) опасным загрязнением биосферы
- Г) экологией человека

7. Определите, какому понятию соответствует данная характеристика:

Объекты общенационального достояния, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное значение, решениями органов государственной власти полностью или частично изъятые из хозяйственного использования, с установлением решения особой охраны

- А) особо охраняемые природные территории
- Б) заповедник
- В) заказник
- Г) национальный парк.

8. Вещества, загрязняющие воду называют:

- А) аэрополлютантами
- В) гидрополлютантами
- С) детергентами
- Д) пестицидами
- Е) планктоном

9. Наиболее распространёнными химическими загрязнителями воды являются:

- А) детергенты
- В) пестициды
- С) нефть и нефтепродукты
- Д) радиоактивные вещества
- Е) щелочи

10. Объем пресной воды в гидросфере:

- А) 17%
- В) 25%
- С) 0,5%
- Д) 0,3%
- Е) 3%

11. Озоновый слой в верхних слоях атмосферы:

- А) образовался в результате промышленного загрязнения
- В) является защищающим экраном от ультрафиолетового излучения
- С) задерживает воду
- Д) задерживает тепловое излучение Земли
- Е) способствует разрушению загрязнителей

12. Выпадение кислотных дождей связано с:

- А) изменением климата
- В) повышением содержания углекислого газа
- С) увеличением озона в атмосфере
- Д выбросами в атмосферу диоксида серы, оксидов азота
- Е) повышением концентрации пылевых частиц

13. Парниковый эффект, связанный с накоплением в атмосфере углекислого газа, сажи и других твердых частиц вызовет:

- А) повышение средней температуры и будет способствовать улучшению климата на планете
- В) уменьшение прозрачности атмосферы, что приведет к похолоданию
- С) повышение температуры и приведет к неблагоприятным изменениям в биосфере
- Д) не приведет к изменениям в биосфере
- Е) приведет к деградации озонового слоя

14. Оксиды азота попадают в атмосферу при:

- A) сгорании углеродистых веществ
- B) сгорании и переработке сернистых руд
- C) производстве азотных удобрений
- D) при производстве красок, эмалей
- E) изготовлении искусственного волокна

15. Источниками загрязнения атмосферы соединениями фтора являются:

- A) сжигание твердых отходов
- B) переработка сернистых руд
- C) производство азотных удобрений
- D) производство красок, эмалей
- E) изготовление искусственного волокна

16. В почвах, находящихся вблизи от автомобильных дорог, накапливается чаще:

- A) ртуть
- B) мышьяк
- C) свинец
- D) медь
- E) кадмий

17. Укажите начальный этап безводной и безотходной технологии производства:

- A) очистка сточных вод
- B) закачка сточных вод в глубокие водоносные горизонты
- C) механическая очистка
- D) создание оборотного водоснабжения
- E) химическая очистка

18. Шумовое загрязнение окружающей среды относится к:

- A) физическому
- B) химическому
- C) биологическому
- D) механическому
- E) смешанному

19. Постоянное поступление в атмосферу больших количеств диоксидов серы (SO<sub>2</sub>) и окислов азота (NO, NO<sub>2</sub>) приводят:

- A) к парниковому эффекту
- B) к выпадению кислотных дождей
- C) к смогу
- D) к нарушению озонового слоя
- E) к потеплению климата

20. Какое оборудование применяется при биологической очистке воды?

- A) аэратор и дозатор
- B) экстрактор и электрофильтры
- C) циклонные аппараты
- D) вентиляторы
- E) аэротенки и биофильтры

21. Основные способы очистки атмосферы от пыли:

- A) Флотационная.
- B) Объектная и областная.
- C) Сухая и влажная.
- D) Гравитационная и инерционная.
- E) Механическая и электрическая.

22. Ксенобиотик - это:

- A) Вид микроудобрения, используемые в земледелии.
- B) По-езное для организмов вещество.
- C) Чужеродное для организмов вещество.
- D) Вещество, загрязняющий окружающую среду.
- E) Компонент выхлопных газов автотранспорта.

23. К естественному загрязнению биосферы относится:

- A) Озоновые дыры.
- B) Извержение вулканов.
- C) Кислотные дожди.
- D) Использование минеральных удобрений.
- E) Использование пестицидов.

24. Свойство озонового экрана - поглощать:

- A) Световое излучение.
- B) Инфракрасное излучение.
- C) Ионы хлора.
- D) Молекулы соляной кислоты.
- E) Жесткое ультрафиолетовое излучение.

25. Фотохимический смог:

- A) Химические явления между атмосферными соединениями и CO<sub>2</sub>.
- B) Загрязнение атмосферы веществами, которые образуются из первичных загрязнений под воздействием солнечных лучей.
- C) Химические реакции между SO<sub>2</sub> и атмосферными соединениями.
- D) Явления между твердыми и газообразными соединениями в виде тумана и аэрозолями.
- E) Переменные явления, происходящие из-за сильного загрязнения атмосферы.

26. Дефляция — это:

- A) загрязнение атмосферы
- B) ручейковая эрозия почв
- C) ветровая эрозия почв
- D) водная эрозия почв
- E) загрязнение подземных вод

27. Что означает процесс урбанизации?

- A) рост и развитие сёл, населения сельской местности
- B) уменьшение числа сёл и населения сельской местности
- C) рост и развитие городов, увеличение доли городского населения
- D) уменьшение населения городов
- E) снижение роли городов в развитии общества

28. Искусственные экосистемы, возникающие в результате сельскохозяйственной деятельности человека:

- A) биоценоз
- B) агроэкосистема
- C) биотоп
- D) биогеоценоз
- E) урбосистема

29. Комплекс мероприятий, направленных на восстановление нарушенных территорий:

- A) стратификация
- B) мониторинг
- C) рекреация
- D) рекультивация
- E) стагнация

30. Плодородие почвы определяется количеством:

- A) минеральных веществ
- B) гумуса
- C) живых организмов
- D) воды
- E) наличием пор

31. Какой антропогенный фактор приводит к опустыниванию?

- A) умеренный выпас скота
- B) интенсивная пастьба скота
- C) внесение удобрений
- D) применение снегозадержания



Е) умеренное сенокошение

32. Восстановление нарушенных земель, называется:

- А) мелиорацией;
- В) рекультивацией;
- С) дефляцией;
- Д) деградацией;
- Е) демеркуризацией.

33. Создание растительного покрова на нарушенных землях является:

- А) техническая рекультивация
- В) строительная рекультивация
- С) предварительная рекультивация
- Д) биологическая рекультивация
- Е) подготовительная рекультивация

34. Какие факторы способствуют возникновению ветровой эрозии?

- А) переувлажненность почвы
- В) засушливость климата, усиленный ветровой режим
- С) наличие лесных массивов
- Д) наличие травяной растительности
- Е) орошение

35. Рекультивация земель:

- А) обработка почвы культиватором в период вегетации
- В) искусственное восстановление плодородия почвы и растительного покрова после техногенного нарушения природы
- С) мероприятия, направленные на улучшение водных ресурсов
- Д) естественное восстановление плодородия почвы
- Е) наблюдение за изменениями погоды

36. Уничтожение растительного покрова, эрозия почв, их уплотнение, засоление, расширение зон, покрытых песками приводит к:

- А) первичной сукцессии
- В) депрессии
- С) опустыниванию
- Д) эвтрофикации
- Е) увеличению видов

## БЛОК 2

1. Геккель относил экологию к \_\_\_\_\_ наукам и наукам о \_\_\_\_\_, которых прежде всего интересуют все стороны существования \_\_\_\_\_ организмов.

2. Совместное, взаимосогласованное развитие человека и природы, называют \_\_\_\_\_.

3. Форма запретов и ограничений, распространяющихся на любую человеческую деятельность и имеющая безусловным приоритетом сохранение живой природы, видового разнообразия планеты, защиту окружающей среды от \_\_\_\_\_ называют «\_\_\_\_\_ императив».

4. Термин «экосистема» был предложен английским экологом \_\_\_\_\_. Ее можно определить как ограниченное во времени и пространстве единство, природный комплекс, образованный \_\_\_\_\_ организмами (биоценоз) и средой их обитания, связанными между собой обменом \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

5. Современная экология охватывает чрезвычайно широкий круг вопросов и тесно переплетается с целым рядом смежных наук, прежде всего таких \_\_\_\_\_.

6. В настоящее время в экологии выделяют ряд научных отраслей и дисциплин: \_\_\_\_\_.

7. «Проанализируйте текст». Владимир Иванович Вернадский в очерке «Несколько слов о ноосфере» презентовал ряд положений. Проанализируйте и оцените его высказывания. Насколько они актуальны сегодня?

«Ноосфера есть новое геологическое явление на нашей планете. В ней впервые человек становится крупнейшей геологической силой. Он может и должен перестраивать своим трудом и мыслью область своей жизни, перестраивать коренным образом по сравнению с тем, что было раньше. Перед ним

открываются все более и более широкие творческие возможности. И, может быть, поколение моей внучки уже приблизится к их расцвету».

---

«Лик планеты - биосфера - химически резко меняется человеком сознательно и главным образом бессознательно. Меняется человеком физически и химически воздушная оболочка суши, все ее природные воды».

---

«Лик планеты - биосфера - химически резко меняется человеком сознательно и главным образом бессознательно. Меняется человеком физически и химически воздушная оболочка суши, все ее природные воды».

---

«В результате роста человеческой культуры в XX в. все более резко стали меняться (химически и биологически) прибрежные моря и части океана. Человек должен теперь принимать все большие и большие меры к тому, чтобы сохранить для будущих поколений никому не принадлежащие морские богатства. Сверх того человеком создаются новые виды и расы животных и растений».

---

«В будущем нам рисуются как возможные сказочные мечтания: человек стремится выйти за пределы своей планеты в космическое пространство. И, вероятно, выйдет».

---

«В настоящее время мы не можем не считаться с тем, что в переживаемой нами великой исторической трагедии мы пошли по правильному пути, который отвечает ноосфере».

---

«Сейчас мы переживаем новое геологическое эволюционное изменение биосферы. Мы входим в ноосферу. Можно смотреть поэтому на наше будущее уверенно. Оно в наших руках. Мы его не выпустим».

---

8. «Исследуйте область применения». Одно из важнейших направлений социальной экологии – экология человека, участвует во многих естественных и социальных науках, таких, как \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и городское планирование, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ и многих других. Приведите примеры применения экологии человека или других направлений экологии в вышеперечисленных науках. Приведите примеры применения направлений экологии человека в других науках. Кейс – задание № 5: «Продолжите аналогию» Каждая естественнонаучная дисциплина имеет свою «базовую единицу изучения». В физике это – атом (частица), в гистологии – ткань, в физиологии – орган, в цитологии – клетка, в экологии – \_\_\_\_\_.

9. Почвенный покров Земли образовался в результате проявления \_\_\_\_\_ функции живого вещества биосферы а) физико-химической б) энергетической в) параметрической г) средообразующей.

10. Установите соответствие между масштабами загрязнения биосферы и их характеристикой. 1. Локальное 2. Региональное 3. Глобальное а) характерно для городов, крупных промышленных и транспортных предприятий б) охватывает значительные территории и акватории как результат влияния крупных промышленных районов в) распространяется на большое расстояние, вплоть до общепланетарного влияния г) связано с отклонением физических параметров окружающей среды от нормы

11. Установление соответствия намечаемой хозяйственной или иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации проектируемого объекта называется экологическим (-ой) ... а) сертификацией б) контролем в) экспертизой г) аудитом

12. Установите соответствие между геосферами Земли и границами распространения жизни. 19 1. Атмосфера 2. Гидросфера 3. Литосфера а) изотерма с температурой +100°С б) полное заселение живыми организмами в) граница проникновения солнечного света г) озоновый экран на высоте 22–25 км

13. Установите соответствие между формами загрязнений и загрязнителями. 1. Химическое 2. Параметрическое 3. Биологическое а) радиация б) микроорганизмы в) пестициды г) ультрафиолет

14. К малоопасным промышленным отходам относятся отходы, содержащие \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_. а) сульфаты б) формальдегид в) ртуть г) фосфаты

### Критерии оценивания

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;

– полнота и правильность выполнения задания.

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
71-85 баллов «хорошо»	Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу.