

Улан – Удэ, 2024

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы являются 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) включают 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) 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
Обязательные профессиональные компетенции					
ПКС- 5	Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов	ИД-1 _{ПК-5} Знает основы рыбохозяйственного законодательства	Знает и понимает: основные положения нормативно-правовых актов в области использования и охраны водных объектов	Умеет: использовать нормативные и правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности	навыками работы с правовыми актами в области использования и охраны водных объектов и рыбохозяйственной деятельности
		ИД-2 _{ПК-5} Умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Знает и понимает: последствия антропогенного воздействия на водных объектах и меры по ликвидации негативных последствий	Умеет: готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах; проводить мероприятия по охране водных биоресурсов	Владеет: навыками подготовки материалов об антропогенном воздействии на водных объектах; навыками проведения мероприятий по охране водных биоресурсов
		ИД-3 _{ПК-5} Может выполнять рыбохозяйственную паспортизацию	Знает и понимает: принципы проведения рыбохозяйственной паспортизации	Умеет: участвовать в проведении рыбохозяйственного обследования водоемов	Владеет: навыками разработки паспорта водоема

**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 зачету
	Критерии оценки к зачету
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО),	Не предусмотрены учебным планом
3. Средства для текущего контроля	Темы эссе, рефератов и сообщений
	Критерии оценивания эссе, рефератов и сообщений
	Шкала оценивания
	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов
	Критерии оценивания правильности ответов
	Шкала оценивания
	Комплект заданий для практических работ
	Критерии оценивания правильности выполнения заданий
	Шкала оценивания
	Комплект тестовых заданий
	Критерии оценивания тестовых заданий
	Шкала оценивания
	Индивидуальные творческие задания (проекты)
Критерии оценивания	
Шкала оценивания	

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

Код и название компетенции	Код индикатора достижения 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								
ПКС-5 Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов	ИД-1 _{ПК-5}	Полнота знаний	Знать: основные положения нормативно-правовых актов в области использования и охраны водных объектов; последствия антропогенного воздействия на водных объектах и меры по ликвидации негативных последствий; принципы проведения рыбохозяйственной паспортизации;	Не знает и не понимает: основные положения нормативно-правовых актов в области использования и охраны водных объектов; навыками проведения мероприятий по охране водных биоресурсов	Знает и понимает: поверхностно основные положения нормативно-правовых актов в области использования и охраны водных объектов; навыками проведения мероприятий по охране водных биоресурсов	Знает и понимает: хорошо основные положения нормативно-правовых актов в области использования и охраны водных объектов; навыками проведения мероприятий по охране водных биоресурсов	Знает и понимает: в полной мере основные положения нормативно-правовых актов в области использования и охраны водных объектов; навыками проведения мероприятий по охране водных биоресурсов	Перечень вопросов к зачету; комплект тестовых заданий; темы эссе, рефератов и сообщений; комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов; комплект заданий для практических работ; индивидуальное задание (проект)
		Наличие умений		Не умеет: использовать нормативные и правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности	Умеет: посредственно использовать нормативные и правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности	Умеет: хорошо использовать нормативные и правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности	Умеет: в полной мере использовать нормативные и правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности	
		Наличие навыков	Уметь:	Не владеет: навыками работы с правовыми	Владеет: слабо навыками работы с	Владеет: хорошо навыками работы с	Владеет: свободно навыками работы с	

		(владение опытом)	использовать нормативные и правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности; готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах;	актами в области использования и охраны водных объектов	правовыми актами в области использования и охраны водных объектов	правовыми актами в области использования и охраны водных объектов	правовыми актами в области использования и охраны водных объектов	
ИД-2 _{пк.5}		Полнота знаний	будущей профессиональной деятельности; готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах;	Не знает и не понимает: последствия антропогенного воздействия на водных объектах и меры по ликвидации негативных последствий	Знает и понимает: поверхностно последствия антропогенного воздействия на водных объектах и меры по ликвидации негативных последствий	Знает и понимает: хорошо последствия антропогенного воздействия на водных объектах и меры по ликвидации негативных последствий	Знает и понимает: в полной мере последствия антропогенного воздействия на водных объектах и меры по ликвидации негативных последствий	
		Наличие умений	проводить мероприятия по охране водных биоресурсов; участвовать в проведении рыбохозяйственного обследования водоемов. Владеть:	Не умеет: подготавливать материалы об антропогенном воздействии на водных объектах; проводить мероприятия по охране водных биоресурсов	Умеет: посредственно подготавливать материалы об антропогенном воздействии на водных объектах; проводить мероприятия по охране водных биоресурсов	Умеет: хорошо подготавливать материалы об антропогенном воздействии на водных объектах; проводить мероприятия по охране водных биоресурсов	Умеет: в полной мере подготавливать материалы об антропогенном воздействии на водных объектах; проводить мероприятия по охране водных биоресурсов	
		Наличие навыков (владение опытом)	навыками работы с правовыми актами в области использования и охраны водных объектов и рыбохозяйственной деятельности;	Не владеет: навыками подготовки материалов об антропогенном воздействии на водных объектах	Владеет: слабо навыками подготовки материалов об антропогенном воздействии на водных объектах	Владеет: хорошо навыками подготовки материалов об антропогенном воздействии на водных объектах	Владеет: свободно навыками подготовки материалов об антропогенном воздействии на водных объектах	
ИД-3 _{пк.5}		Полнота знаний	и охраны водных объектов и рыбохозяйственной деятельности;	Не знает и не понимает: принципы проведения рыбохозяйственной паспортизации	Знает и понимает: поверхностно принципы проведения рыбохозяйственной паспортизации	Знает и понимает: хорошо принципы проведения рыбохозяйственной паспортизации	Знает и понимает: в полной мере принципы проведения рыбохозяйственной паспортизации	
		Наличие умений	навыками подготовки материалов об антропогенном воздействии на водных объектах и проведения мероприятий по охране водных биоресурсов;	Не умеет: участвовать в проведении рыбохозяйственного обследования водоемов	Умеет: посредственно участвовать в проведении рыбохозяйственного обследования водоемов	Умеет: хорошо участвовать в проведении рыбохозяйственного обследования водоемов	Умеет: в полной мере участвовать в проведении рыбохозяйственного обследования водоемов	
		Наличие навыков (владение опытом)	навыками разработки паспорта водоема	Не владеет: навыками разработки паспорта водоема	Владеет: слабо навыками разработки паспорта водоема	Владеет: хорошо навыками разработки паспорта водоема	Владеет: свободно навыками разработки паспорта водоема	

			ema.					
--	--	--	------	--	--	--	--	--

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

<p>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.ДВ.02.02 Экологический мониторинг водных систем</p>	
<p>1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»</p>	
<p>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</p>	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	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
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура получения зачёта -	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

Перечень вопросов к зачету по дисциплине (модулю)

1. Водные экологические системы (виды, структура) (ПКС-5)
2. Вода как среда обитания (ПКС-5).
3. Водопользование и водопотребление (ПКС-5).
4. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнения (ПКС-5).
5. Приоритетные загрязнители их характеристика (ПКС-5).
6. Миграция загрязнений по пищевым цепям в водной среде (ПКС-5).
7. Экологические последствия загрязнения водоемов (ПКС-5).
8. Экологический мониторинг. Основные задачи мониторинга (ПКС-5).
9. Приоритетные контролируемые параметры природной среды (ПКС-5).
10. Виды мониторинга (ПКС-5).
11. Дистанционный мониторинг (ПКС-5).
12. Фоновый мониторинг, его программа, размещение полигонов (ПКС-5).
13. Импактный мониторинг (ПКС-5).
14. Методы проведения мониторинга (ПКС-5).
15. Биоиндикация и биотестирование. Организмы биоиндикаторы (ПКС-5).
16. Единая государственная система экологического мониторинга России (ЕГСЭМ) (ПКС-5).
17. Принципы организации регионального экологического мониторинга (ПКС-5).
18. Приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга (ПКС-5).
19. Виды экологического картографирования и прогнозирования (ПКС-5).
20. Виды и особенности объектов мониторинга различных сред (ПКС-5).
21. Мониторинг водных объектов (ПКС-5).
22. Эколого-экономический ущерб от загрязнения водоемов (ПКС-5).
23. Водный фонд РФ. Государственный мониторинг водных объектов в России (ПКС-5).

24. Основные контролируемые параметры и нормирование загрязнений водных объектов (ПДК, ПДС и др.) (ПКС-5).
25. Экологический паспорт водоема (ПКС-5).
26. Отбор проб поверхностных и подземных вод. Приборы для отбора проб воды (ПКС-5).
27. Нормативно-правовое обеспечение экологического мониторинга водных объектов (ПКС-5).
28. Санитарно-гигиеническая оценка воды (ПКС-5).
29. Сеть наблюдений за состоянием водных объектов (ПКС-5).
30. Оценка и выбор места забора воды для питьевого водопользования (ПКС-5).
31. Зоопланктон, мониторинг его состояния (ПКС-5).
32. Рыбы, как объект мониторинга водных систем (ПКС-5).
33. Бактериологические показатели качества питьевой воды (ПКС-5).
34. Оборудование и методы анализа проб воды (ПКС-5).
35. Мониторинг водных объектов в Летописи природы (ПКС-5).
36. Наблюдения за загрязнением подземных вод (ПКС-5).
37. Система документации на разных этапах проведения мониторинга (ПКС-5).
38. Программа наблюдений за качеством морских вод (ПКС-5).
39. Особенности организации мониторинга речной системы (ПКС-5).
40. Принципы организации контроля за качеством поверхностных вод (ПКС-5).
41. Установление категории пункта контроля за качеством поверхностных вод (ПКС-5).
42. Наблюдения за качеством природных вод с помощью комплексных лабораторий (ПКС-5).
43. Полная и сокращенная программа контроля по гидрологическим и гидрохимическим показателям (ПКС-5).
44. Характеристика степени загрязненности водоемов (ПКС-5).
45. Безвредность питьевой воды по химическому составу (ПКС-5).
46. Подготовка воды для анализа (ПКС-5).
47. Анализ и оценка результатов (ПКС-5).
48. Радиационная безопасность воды (ПКС-5).
49. Экологическая экспертиза водных объектов (ПКС-5).
50. Стабилизация, хранение, и транспортировка проб воды для анализа (ПКС-5).
51. Методические приемы комплексной оценки состояния воды. Расчет индекса загрязнения воды (ПКС-5).
52. Самоочищающая способность водоемов (ПКС-5).
53. Требования к охране водных объектов. Водоохранная зона (ПКС-5).
54. Современные приборы и методы анализа естественных и искусственных водоемов, их особенности, ограничения и области использования (ПКС-5).
55. Экологический мониторинг состояния оз. Байкал (ПКС-5).
56. Оценка качества вод водоемов Республики Бурятия (ПКС-5).
57. Плата за загрязнение водоемов (ПКС-5).
58. Пробы воды из водопроводных сетей (ПКС-5).
59. Взятие проб из природных и искусственных озер (прудов) (ПКС-5).
60. Специфика комплексного мониторинга (ПКС-5).

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.

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.

Темы рефератов и сообщений

1. Организация и структура мониторинга водных экосистем.
2. Глобальная система мониторинга окружающей среды.
3. Дистанционные и контактные методы экологического мониторинга.
4. Международный мониторинг загрязнения биосферы.
5. Экологический мониторинг и экологический контроль в Российской Федерации.
6. Обеспечение экологической безопасности продукции аквакультуры.
7. Экологический мониторинг водных объектов.
8. Принципы экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов
9. Приоритетные направления экологического мониторинга
10. Биосферные заповедники в системе фонового мониторинга. Наблюдения за водными объектами (Летопись природы).
11. Экологический мониторинг, история возникновения, задачи.
12. Экологический мониторинг озера Байкал.
13. Организация мониторинга биоразнообразия (на примере водных систем)
14. Особенности водных ресурсов как объекта мониторинга.
15. Картографические методы обеспечения мониторинга.
16. Биологический мониторинг и его уровни.
17. Биоиндикация и биотестирование.
18. Методы проведения мониторинга.
19. Значение работ И. П. Герасимова, И. А. Израэля в разработке теории экологического мониторинга.
20. Мониторинг источников загрязнения (импактный).
21. Экологическое прогнозирование. Методы прогнозирования последствий антропогенного воздействия на окружающую среду.
22. Использование рыб в биотестировании.
23. Биотестирование с использованием водорослей и беспозвоночных животных.
24. Обработка и обобщение результатов мониторинга природных вод.
25. Мониторинг загрязнения морских вод.

Темы эссе

1. Качество вод водоемов Бурятии.
2. Вода как важнейший природный ресурс: проблемы ее качества и перспективы.
3. Защитим воду – защитим жизнь.
4. Экологический мониторинг водных систем в РФ

Критерии оценивания эссе, рефератов и сообщений

- 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
22-25 баллов	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано

«отлично»	<p>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.</p> <p>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. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений</p>
18-21 балл «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. Продемонстрировано умение аргументировано 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>
14-17 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. 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. 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. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
Менее 14 баллов «неудовлетворительно»	<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</p>

	<p>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.</p> <p>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>
--	---

Комплект вопросов для проведения устного опроса

Раздел 1. Теоретические основы водного мониторинга

1. Глобальная система мониторинга окружающей среды.
2. Виды экологического мониторинга.
3. Международный мониторинг загрязнения биосферы.
4. Организация проведения экологического мониторинга.
5. Экологический мониторинг в Российской Федерации.
6. Картографические методы обеспечения мониторинга.
7. Биологический мониторинг и его уровни.
8. Методы проведения мониторинга.
9. Экологическое прогнозирование. Методы прогнозирования последствий антропогенного воздействия на окружающую среду.
10. Физико-химические методы мониторинга
11. Дистанционные и контактные методы экологического мониторинга.
12. Приборы и оборудование для проведения мониторинга водных систем.
13. Нормирование качества водных объектов.
14. Экологический контроль.
15. Водопользование и водопотребление.
16. Вода как среда обитания.
17. Миграция загрязнений по пищевым цепям.
18. Водный фонд РФ.
19. Государственный мониторинг водных объектов в России.
20. Санитарно-гигиеническая оценка воды.
21. Экологические последствия загрязнения гидросферы.

Раздел 2. Экологический мониторинг водных систем

1. Экологический мониторинг водных объектов.
2. Особенности водных ресурсов как объекта мониторинга
3. Экологический мониторинг озера Байкал.
4. Организация мониторинга биоразнообразия (на примере водных систем)
5. Биоиндикация и биотестирование в водных объектах.
6. Виды организмов-биоиндикаторов состояния водных систем. Определение качества воды по методу Майера, Вудивисса и др.
7. Отбор проб поверхностных и подземных вод.
8. Организация и структура мониторинга водных экосистем.
9. Экологический паспорт водоема.
10. Нормативно-правовое обеспечение мониторинга водных систем.
11. Экологический ущерб от загрязнения водоемов.
12. Организация охраны воды природных источников. Водоохранные мероприятия.
13. Оценка качества воды в поверхностных водных объектах
14. Наблюдения за качеством природных вод с помощью комплексных лабораторий.
15. Мониторинг загрязнения поверхностных вод. Пункты контроля и их организация. Полная и сокращенная программа наблюдений.

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

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; 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; 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 «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений заданного вопроса, 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 соответствующий вопрос, допускает ошибки в формулировке определений и правил искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

Комплект заданий для практических работ

Тема: Санитарно-гигиеническая оценка воды.

Задание 1. Если ПДК аммиака для хозяйственно-бытового водопользования составляет 2 мг/дм³, то содержание данного соединения в концентрации 6,85 мг/дм³ превышает допустимые значения в ___ раз.

Фактическое содержание (мг/л) загрязняющих компонентов в пробе образца воды составляет – винилацетата - 0,09 и ацетонитрила 0,32 мг/л. Рассчитайте их суммарный загрязняющий эффект, если ПДК₁ = 0,2 мг/л, ПДК₂ = 0,7 мг/л, и сделайте вывод о допустимости использования анализируемого водного объекта для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

Задание 2. Вода из артезианской скважины, расположенной во II климатическом районе, имеет следующий минеральный состав: сухой остаток – 590 мг/л, хлориды – 200 мг/л, сульфаты – 170 мг/л, фтор – 0,7 мг/л, нитраты – 1,2 мг/л. Дайте оценку минеральному составу воды, используя данные таблицы 1.

Задание 3. Вода из колодца имеет следующие органолептические показатели: запах и вкус 3 балла, цветность 30°, мутность 2,5 мг/л. Дайте оценку органолептическим показателям воды, используя данные таблицы 1.

Таблица 1 – Нормативы качества питьевой воды (извлечение из СанПиН 2.1.4.1074 - 01)

Показатель	Норма
Запах при температуре 20°С и при нагревании до 60°С, баллов не более	2
Вкус и привкус при 20°С, баллов не более	2
Прозрачность (по шрифту), см., не менее	30
Цветность, градусов, не более	20
Мутность (по каолину), мг/л, не более	1,5
Общая минерализация (сухой остаток), мг/л, не более	1000
рН	6 - 9
Общая жесткость, мг-экв/л, не более	7
Содержание, мг/л, не более:	
свинца	0,03
мышьяка	0,05
фтора	1,5

а) высокая информационная емкость; б) наглядность и доступность для восприятия; в) возможность пространственного анализа; г) режимные систематические наблюдения за состоянием природных объектов и процессов.

24. Метод измерения концентрации вещества в растворе проводимый на приборе ФЭК называется:

а) аэрокосмическим; б) колориметрическим; в) титриметрических; г) биоиндикационным

25. Аэроснимки - это снимки, сделанные с высоты

а) от 300м до 3 км; б) от 500 м до 10 км; в) от 1км до 50 км.

26. Мониторинг региональных и локальных антропогенных воздействий в особо опасных зонах и местах называется

а) фоновый; б) импактный; в) биологический; г) базовый.

27. Функциями экологического контроля являются (не менее 2-х ответов):

а) предупредительная; б) социальная; в) информационная; г) карательная; д) инвестиционная; е) культурно-просветительная

28. ГСМОС» расшифровывается как:

а) глобальная система мировой охраны среды; б) глобальная система мониторинга объектов среды; в) глобальная система мониторинга окружающей среды; г) глобальная структура мониторинга окружающей среды.

Раздел 2. Экологический мониторинг водных систем

1. Качество питьевой воды в Республике Бурятия определяется:

а) мировыми стандартами; б) национальными стандартами; в) региональными стандартами.

2. Расширение и реконструкция действующих хозяйственных объектов на Байкальской природной территории разрешается:

а) при положительном заключении государственной экологической экспертизы; б) по результатам экологического мониторинга; в) по решению органов экологического контроля.

3. Если ПДК аммиака для хозяйственно-бытового водопользования составляет 2 мг/дм³, то содержание данного соединения в концентрации 6,85 мг/дм³ превышает допустимые значения в _____ раз.

4. Размеры водоохраной зоны в РФ составляют:

а) до 50м; б) до 100м; в) до 200м; г) до 500м

5. Ежегодная сводка данных о состоянии заповедных территорий и компонентов биоразнообразия, включая охраняемые популяции растений и животных, интересные природные объекты называется _____.

а) Красная книга; б) «Летопись природы»; в) каталог ; г) «Дневник природы»

6. Если водоем используется для нескольких видов водопользования, то в качестве ПДК выбирается самая низкая, то есть самая жесткая предельно-допустимая концентрация вещества. Верно ли данное утверждение?

а) да; б) нет.

7. Как называется формализованный показатель загрязненности воды, обобщающий более широкую группу натуральных показателей, и используемый для оценки качества воды водных объектов. В отличии оценки по ПДК, оценка по данному показателю позволяет произвести сравнение качества различных водных объектов между собой.

8. Что представляет собой государственный мониторинг водных объектов?

а) Систему оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, находящихся в федеральной собственности; б) Систему оценки состояния водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов РФ, собственности муниципальных образований, собственности физических лиц, юридических лиц; в) Систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов РФ, собственности муниципальных образований, собственности физических лиц, юридических лиц.

9. К особо опасным видам загрязнения относят:

а) химическое загрязнение веществами 4 класса опасности; б) химическое загрязнение веществами 1 класса опасности в) механическое загрязнение; г) тепловое загрязнение

10. Какой показатель вредности характеризует изменение численности сапрофитной микрофлоры, ее видового состава и активности; снижение способности воды и почвы к самоочищению:

а) транслокационный; б) органолептический; в) общесанитарный; г) токсикологический

11. Частью какого мониторинга является государственный мониторинг водных объектов?

а) частью государственного мониторинга состояния недр; б) частью государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды); в) Частью государственного мониторинга подземных вод.

12. Одновременно с ПДК для обеспечения чистоты водных объектов используется и ограничительный норматив – ЛПВ, который характеризуется наименьшей пороговой концентрацией. ЛПВ – это _____.

13. В питьевой воде рН (реакция среды) не должна выходить за пределы:

а) 5,5 – 7,0; б) 6,0 – 8,0; в) 6,5 – 8,5; г) 7,0 – 8,5; д) 7,5 – 9,5

14. Качество питьевой воды в Республике Бурятия определяется:

а) мировыми стандартами; б) национальными стандартами; в) региональными стандартами.

15. Научно-технический норматив – масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном пункте называется _____.

16. Определение бактериологических показателей это анализ:

а) токсикологический; б) микробиологический; в) гидробиологический; г) санитарный; д) гигиенический.

Критерии оценивания тестовых заданий

-отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
9-10 баллов «отлично»	Выполнено 86-100%
7-8 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
5-6 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70%
Менее 5 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

Индивидуальные творческие задания (проекты)

Тема. Экологический паспорт водоема

1. Разработать проект экологического паспорта конкретного водного объекта с указанием следующих показателей:

- Название, характеристика местоположения;
- Характеристика окружающей местности (берега, растительность, впадающие реки, ручьи и т.д.)

- Морфометрическая характеристика водоема;
- Площадь, глубина;
- Характеристика воды в водоеме (цветность, прозрачность, рН, гидрохимические показатели);
- Растительность и обитатели водоема (редкие и обычные);
- Цветение воды (эвтрофикация);
- Загрязнение водоема и его последствия (наличие и характеристика источников загрязнения).

Описать местонахождение указанных объектов. Качество воды притоков (чистые, загрязненные, грязные).

- Выводы об экологическом состоянии водоема.
- Предложения по охране и рациональному использованию водоема.

2. На использованные в работе материалы нужно сделать ссылку на источники, из которых они заимствованы. В конце работы указать список использованной литературы, материалов, собранных посредством сети Интернет.

Критерии оценивания

- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной тематике;
- соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям;
- обоснованность результатов и выводов, оригинальность идеи;
- новизна полученных данных;

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Работа демонстрирует точное понимание задания. Все материалы имеют непосредственное отношение к теме; источники цитируются правильно. Результаты работы представлены четко и логично, информация точна и отредактирована. Работа отличается яркой индивидуальностью и выражает точку зрения обучающегося.

<p>4 балла «хорошо»</p>	<p>Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношения к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена собственная позиция и оценка информации.</p>
<p>3 балла «удовлетворительно»</p>	<p>Часть материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется 2-3 источника. Делается слабая попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается четкого ответа на поставленные вопросы. Нет критического взгляда на проблему</p>
<p>2 балла «неудовлетворительно»</p>	<p>Больше половины материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается ответа на поставленные вопросы.</p>