

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 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):

- 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)**

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	
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{опк-1.1} . Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 _{опк-1.2} . Умеет применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с использованием информационно-коммуникационных технологий ИД-3 _{опк-1.3} . Владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием информационно-коммуникационных технологий	Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Умеет применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с использованием информационно-коммуникационных технологий	Владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-2.1} . Знает нормативные и специальные документы в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 _{опк-2.2} . Использует нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности ИД-3 _{опк-2.3} . Владеет навыками оформления специальной документации в профессиональной деятельности	Знает нормативные и специальные документы в области водных биоресурсов и аквакультуры	Использует нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Владеет навыками оформления специальной документации в профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции					
ПКС-7	Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	ИД-2 _{пкс-7.2} . Знает методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов ИД-3 _{пкс-7.3} . Умеет применять методы борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	Знает методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	Умеет применять методы борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	Владеет навыками реализации методов и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов
ПКС-10	Способен участвовать в управлении	ИД-1 _{пкс-10.1} . Знает технологию производства и организации	Знает технологию производства и организации	Умеет определять технологическую эффективность	Владеет навыками осуществления контроля условий

технологическими процессами разведения и выращивания водных биологических ресурсов	технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов ИД-2 <small>ПКС-10.2</small> Умеет определять технологическую эффективность работы оборудования для разведения и выращивания водных биологических ресурсов ИД-3 <small>ПКС-10.3</small> Владеет навыками осуществления контроля условий выращивания объектов выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	производственных и технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов	работы оборудования для разведения и выращивания водных биологических ресурсов	выращивания объектов выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов
------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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	1. Перечень вопросов к зачету по дисциплине (модулю) - Критерии оценивания - Шкала оценивания
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО) и в том числе для выполнения самостоятельной работы	1. Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов - Критерии оценки устных опросов - Шкала оценивания устных опросов 2. Комплект тестовых заданий - Критерии оценивания тестовых заданий - Шкала оценивания тестовых заданий
3. Средства для текущего контроля	3. Ситуационные задачи - Критерии оценивания - Шкала оценивания 4. Перечень тем: рефератов, докладов, презентаций, для конспектирования - Критерии оценивания - Шкала оценивания 5. Задания для работы в группах - Критерии оценивания - Шкала оценивания

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Индекс 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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк.1.1} Использует основные законы математических, естественнонаучных и	Полнота знаний	знает правовые нормы, регулирующие сферу экологии и природопользования; принципы организации экологических экспертиз; процедуры оценки воздействия хозяйственных проектов на экологическое состояние водных объектов; понятие	не знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и	в целом не достаточно знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных	в целом достаточно знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных	в полной мере достаточно знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения сложных практических задач в области водных	Перечень экзаменационных вопросов; Комплект контрольных вопросов для проведения устных

и на основе знаний основных законов математических, естественно научных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационных технологий	общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры		и систему источников рыбного законодательства; сферу действия законодательства о водных биоресурсах.	аквакультуры	биоресурсов и аквакультуры	биоресурсов и аквакультуры	биоресурсов и аквакультуры	
		Наличие умений	умеет оперировать юридическими понятиями и категориями, анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения, принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом, правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности	не умеет применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с использованием информационно-коммуникационных технологий	в целом не достаточно умеет применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с использованием информационно-коммуникационных технологий	в целом достаточно умеет применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с использованием информационно-коммуникационных технологий	в полной мере достаточно умеет применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с использованием информационно-коммуникационных технологий	опросов; Комплект тестовых заданий; Ситуационные задачи; Перечень тем: рефератов, докладов, презентаций, для конспектирования; Задания для работы в группах
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыком работы с нормативно-правовыми документами и их использования для проведения мероприятий по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов	не владеет навыком решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием информационно-коммуникационных технологий	в целом не достаточно владеет навыком решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием информационно-коммуникационных технологий	в целом достаточно владеет навыком решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием информационно-коммуникационных технологий	в полной мере достаточно владеет навыком решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием информационно-коммуникационных технологий	
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 ^{опк.2.1.} Использует нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Полнота знаний	знает правовые нормы, регулирующие сферу экологии и природопользования; принципы организации экологических экспертиз; процедуры оценки воздействия хозяйственных проектов на экологическое состояние водных объектов; понятие и систему источников рыбного законодательства; сферу действия законодательства о водных биоресурсах.	не знает действующую нормативную документацию и принципы оформления специальной документации в области водных биоресурсов и аквакультуры	в целом достаточно знает действующую нормативную документацию и принципы оформления специальной документации в области водных биоресурсов и аквакультуры	в целом достаточно знает действующую нормативную документацию и принципы оформления специальной документации в области водных биоресурсов и аквакультуры для решения практических задач	в полной мере достаточно знает действующую нормативную документацию и принципы оформления специальной документации в области водных биоресурсов и аквакультуры для решения сложных практических задач	Перечень экзаменационных вопросов; Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов; Комплект тестовых заданий;
		Наличие умений	умеет оперировать юридическими понятиями и категориями, анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения, принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом, правильно применять и	не умеет использовать нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, оформлять специальные документы для осуществления	в целом достаточно умеет использовать нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, оформлять специальные документы	в целом достаточно умеет использовать нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, оформлять специальные документы в профессиональной	в полной мере достаточно умеет использовать нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, оформлять специальные документы в профессиональной	Ситуационные задачи; Перечень тем: рефератов, докладов, презентаций, для конспектирования

			использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	для осуществления профессиональной деятельности	деятельности для решения практических задач	деятельности для решения сложных практических задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыком работы с нормативно-правовыми документами и их использования для проведения мероприятий по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов	не владеет навыком использования нормативных документов по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры и оформления специальных документов для осуществления профессиональной деятельности	в целом достаточно владеет навыком использования нормативных документов по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры и оформления специальных документов для осуществления профессиональной деятельности	в целом достаточно владеет навыком использования нормативных документов по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры и оформления специальных документов в профессиональной деятельности для решения практических задач	в полной мере достаточно владеет навыком использования нормативных документов по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры и оформления специальной документации в профессиональной деятельности для решения сложных практических задач	ния; Задания для работы в группах
ПКС-7 Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	ИД-1 _{ПКС-7.2} Умеет применять методы борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	Полнота знаний	знает особенности строения и жизненных циклов возбудителей болезней рыб разных систематических групп, принципы проявления патологического процесса у рыб при заболеваниях различной этиологии, основы профилактики и лечения рыб в водоемах различного типа	не знает методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	в целом достаточно знает методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	в целом достаточно знает методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов для решения профессиональных задач	в полной мере достаточно знает методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов для решения сложных профессиональных задач	Перечень экзаменационных вопросов; Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов; Комплект тестовых заданий; Ситуационные задачи; Перечень тем: рефератов, докладов, презентаций, для конспектирования; Задания для работы в группах
		Наличие умения	умеет идентифицировать возбудителей болезней, определять степени их патогенности, разрабатывать систему лечебно-оздоровительных и профилактических работ, составлять план противоэпизоотических мероприятий	не умеет применять методы борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	в целом достаточно умеет применять методы борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	в целом достаточно умеет применять методы борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов для решения профессиональных задач	в полной мере достаточно умеет применять методы борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов для решения сложных профессиональных задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками ихтиопатологических исследований гидробионтов, постановке эксперимента, работы с лабораторным оборудованием, ведение нормативной документации	не владеет навыками реализации методов и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	в целом достаточно владеет навыками реализации методов и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	в целом достаточно владеет навыками реализации методов и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов для решения профессиональных задач	в полной мере достаточно владеет навыками реализации методов и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	
	ИД-2 _{ПКС-7.3} Владеет навыками реализации методов и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными	Полнота знаний	знает особенности строения и жизненных циклов возбудителей болезней рыб разных систематических групп, принципы проявления патологического процесса у рыб при заболеваниях различной этиологии, основы профилактики и лечения рыб в водоемах различного типа	не знает способы реализации методов с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	в целом достаточно знает способы реализации методов и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	в целом достаточно знает способы реализации методов и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов для решения профессиональных задач	в полной мере достаточно знает способы реализации методов и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов для решения сложных профессиональных задач	
		Наличие	умеет идентифицировать	не умеет применять	в целом достаточно	в целом достаточно умеет	в полной мере достаточно	

	заболеваниям и гидробионтов	ие умени й	возбудителей болезней, определять степени их патогенности, разрабатывать систему лечебно-оздоровительных и профилактических работ, составлять план противоэпизоотических мероприятий	навыки реализации методов и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	умеет применять навыки реализации методов и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	применять навыки реализации методов и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов для решения профессиональных задач	умеет применять навыки реализации методов и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов для решения сложных профессиональных задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками ихтиопатологических исследований гидробионтов, постановке эксперимента, работы с лабораторным оборудованием, ведение нормативной документации	не владеет навыками реализации методов и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	в целом достаточно владеет навыками реализации методов и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	в целом достаточно владеет навыками реализации методов и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов для решения профессиональных задач	в полной мере достаточно владеет навыками реализации методов и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов для решения сложных профессиональных задач	
ПКС-10. Способен участвовать в управлении технологическими процессами разведения и выращивания водных биологических ресурсов	ИД-1 ПКС-10.1. Знает технологию производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов	Полнота знаний	знает правовые нормы, регулирующие сферу экологии и природопользования; принципы организации экологических экспертиз; процедуры оценки воздействия хозяйственных проектов на экологическое состояние водных объектов; понятие и систему источников рыбного законодательства; сферу действия законодательства о водных биоресурсах.	не знает технологию производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов	в целом достаточно знает технологию производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов	в целом достаточно знает технологию производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения профессиональных задач	в полной мере достаточно знает технологию производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения сложных профессиональных задач	Перечень экзаменационных вопросов; Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов; Комплект тестовых заданий; Ситуационные задачи; Перечень тем: рефератов, докладов, презентаций, для конспектирования; Задания для работы в группах
		Наличие умени й	умеет оперировать юридическими понятиями и категориями, анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения, принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом, правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности	не умеет применять технологию производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов	в целом достаточно умеет применять технологию производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов	в целом достаточно умеет применять технологию производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения профессиональных задач	в полной мере достаточно умеет применять технологию производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения сложных профессиональных задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыком работы с нормативно-правовыми документами и их использования для проведения мероприятий по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов	не владеет навыками применения технологии производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов	в целом достаточно владеет навыками применения технологии производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов	в целом достаточно владеет навыками применения технологии производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения профессиональных задач	в полной мере достаточно владеет навыками применения технологии производства и организации производственных и технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения сложных профессиональных задач	

<p>ИД-2 <small>ПКС-10.2.</small> Умеет определять технологическую эффективность работы оборудования для разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p>	<p>Полнота знаний</p>	<p>знает правовые нормы, регулирующие сферу экологии и природопользования; принципы организации экологических экспертиз; процедуры оценки воздействия хозяйственных проектов на экологическое состояние водных объектов; понятие и систему источников рыбного законодательства; сферу действия законодательства о водных биоресурсах.</p>	<p>не знает принципы определения технологической эффективности работы оборудования для разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p>	<p>в целом достаточно знает принципы определения технологической эффективности работы оборудования для разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p>	<p>профессиональных задач в целом достаточно знает принципы определения технологической эффективности работы оборудования для разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения профессиональных задач</p>	<p>профессиональных задач в полной мере достаточно знает принципы определения технологической эффективности работы оборудования для разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения сложных профессиональных задач</p>	
		<p>Наличие умений</p>	<p>умеет оперировать юридическими понятиями и категориями, анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения, принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом, правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности</p>	<p>не умеет определять технологическую эффективность работы оборудования для разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p>	<p>в целом достаточно умеет определять технологическую эффективность работы оборудования для разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p>	<p>в целом достаточно умеет определять технологическую эффективность работы оборудования для разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения профессиональных задач</p>	<p>в полной мере достаточно умеет определять технологическую эффективность работы оборудования для разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения сложных профессиональных задач</p>
		<p>Наличие навыков (владение опытом)</p>	<p>владеет навыком работы с нормативно-правовыми документами и их использования для проведения мероприятий по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов</p>	<p>не владеет навыками определения технологической эффективности работы оборудования для разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p>	<p>в целом достаточно владеет навыками определения технологической эффективности работы оборудования для разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p>	<p>в целом достаточно владеет навыками определения технологической эффективности работы оборудования для разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения профессиональных задач</p>	<p>в полной мере достаточно владеет навыками определения технологической эффективности в полной мере достаточно работы оборудования для разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения сложных профессиональных задач</p>
	<p>ИД-3 <small>ПКС-10.3.</small> Владеет навыками осуществления контроля условий выращивания объектов выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания</p>	<p>Полнота знаний</p>	<p>знает правовые нормы, регулирующие сферу экологии и природопользования; принципы организации экологических экспертиз; процедуры оценки воздействия хозяйственных проектов на экологическое состояние водных объектов; понятие и систему источников рыбного законодательства; сферу действия законодательства о водных биоресурсах.</p>	<p>не знает методы осуществления контроля условий выращивания объектов выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p>	<p>в целом достаточно знает методы осуществления контроля условий выращивания объектов выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p>	<p>в целом достаточно знает методы осуществления контроля условий выращивания объектов выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения профессиональных задач</p>	<p>в полной мере достаточно знает методы осуществления контроля условий выращивания объектов выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения сложных профессиональных задач</p>
			<p>Наличие умений</p>	<p>умеет оперировать юридическими понятиями и категориями, анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними</p>	<p>не умеет осуществлять контроль условий выращивания объектов выращивания объектов</p>	<p>в целом достаточно умеет осуществлять контроль условий выращивания объектов</p>	<p>в целом достаточно умеет осуществлять контроль условий выращивания объектов выращивания</p>

			правовые отношения, принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом, правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности	аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения профессиональных задач	выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения сложных профессиональных задач	
	водных биологических ресурсов	Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыком работы с нормативно-правовыми документами и их использования для проведения мероприятий по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов	не владеет навыками осуществления контроля условий выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	в целом достаточно владеет навыками осуществления контроля условий выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	в целом достаточно владеет навыками осуществления контроля условий выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения профессиональных задач	в полной мере достаточно владеет навыками осуществления контроля условий выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов для решения сложных профессиональных 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

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.38 Санитарная гидробиология	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	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)
Форма экзамена -	устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине

Перечень экзаменационных вопросов

1. Загрязнение водоёмов (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
3. Значение санитарно-биологических исследований и их основные направления в современных условиях. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
4. Этапы развития санитарной гидробиологии как науки, ориентированной на сохранение качества водной среды при различных видах водопользования, ее пригодности для жизни гидробионтов. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
5. Основные виды загрязняющих веществ. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
6. Загрязнение минеральными веществами. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
7. Органические природные загрязнения (биологические отходы, углеводороды и др.). (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
8. Органические синтетические загрязнения (ксенобиотики) – ПАВ, пестициды, гербициды и другие галогенсодержащие ксенобиотики. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
9. Микробное загрязнение. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
10. Тяжелые металлы. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
11. Радионуклеиды. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
12. Термофикация и ацидофикация водной среды. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
13. Источники и пути поступления загрязняющих веществ. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
14. Влияние загрязняющих водную среду веществ на жизнь водных организмов и здоровье человека. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)

15. Вода как фактор распространения возбудителей инфекционных и инвазионных болезней человека и сельскохозяйственных животных. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
16. Изменение состояния и структуры экологических систем водоемов в результате различных антропогенных воздействий. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
17. Особенности взаимодействия различных видов гидробионтов с минеральными и органическими загрязнениями природного происхождения. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
18. Трансформация органических загрязнений, ее пути и конечные продукты. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
19. Взаимодействие различных видов гидробионтов с тяжелыми металлами.
20. Судьба радиоактивных отходов в гидросфере. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
21. Биологическая трансформация ксенобиотиков. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
22. Миграция загрязнителей по трофическим цепям при самоочищении воды. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
23. Качество воды различных видов водопользования с экологических и санитарно-эпидемиологических позиций. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
24. Системы биологического контроля качества вод. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
25. Планктонные организмы в оценке качества поверхностных вод. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
26. Бентосные организмы в качестве индикаторов различных видов загрязнений. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
27. Комплексная санитарно-экологическая классификация качества поверхностных вод. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
28. Методы контроля качества вод (биофизические, микробиологические, эколого-физиологические). (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
29. Современные способы индикации чистоты вод, унифицирование индикаторных систем. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
30. Биотестирование – интегральный метод оценки качества вод. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
31. Нормативные документы по обеспечению качества воды. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
32. Санитарный надзор и санитарное законодательство по охране водоемов. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
33. Цветение водоемов и его влияние на качество воды. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
34. Воздействие метаболитов гидробионтов на качество воды. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
35. Влияние обрастаний на качество воды, меры борьбы с обрастаниями. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
36. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
37. Требования к санитарно-показательным микроорганизмам. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
38. Основные группы санитарно-значимых форм. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
39. Санитарно-показательные микроорганизмы водной среды в системе профилактических противоэпидемических мероприятий. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
40. Значение санитарно-показательных микроорганизмов в эколого-гигиенической оценке водоемов. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
41. Методы индикации санитарно-значимых форм бактерий. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
42. Нормативные документы. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
43. Биотехнология защиты окружающей среды от загрязнений. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
44. Традиционные аэробные и анаэробные способы биологической очистки сточных вод, их достоинства и недостатки. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
45. Современные направления биотехнологии очистки сточных вод. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
46. Микробиологическая Федеральное агентство по рыболовству (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
47. Санитарно-микробиологические исследования в практике экологической деятельности (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
48. Экология гидробиоценозов и водная среда. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
49. Экология и проблема качества воды. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)
50. Санитарно-бактериологическое состояние водной среды и воздуха и здоровье человека. (ОПК-1; ОПК-2; ПКС-7; ПКС-10)

Пример экзаменационного билета

Заведующий кафедрой «Биология и биологические ресурсы» _____ / _____
(наименование кафедры) (подпись) (ФИО)

Дисциплина Санитарная гидробиология

Экзаменационный билет № 1

Вопросы:

1. Бентосные организмы в качестве индикаторов различных видов загрязнений.
2. Комплексная санитарно-экологическая классификация качества поверхностных вод.
3. Методы контроля качества вод (биофизические, микробиологические, эколого-физиологические).

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.

6.1 Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

1. Цели, задачи и методы санитарной гидробиологии. Понятие качества природных вод.
2. Характеристика природных вод. Физические показатели качества воды (температура, прозрачность)
3. Эколого-санитарная классификация поверхностных вод суши

4. Органолептические показатели воды.
5. Основные виды загрязнителей и их влияние на гидробионтов.
6. Характеристика природных вод. Физические показатели качества воды (мутность, цветность)
7. Характеристика природных вод. Физические показатели качества воды (запах и привкус).
8. Химические показатели качества воды (содержание неметаллов, газов, радиоактивность воды)
9. Химические показатели качества воды (окисляемость, водородный показатель)
10. Химические показатели качества воды (жесткость, сухой остаток, содержание металлов)
11. Химическое загрязнение водоемов. Основные виды загрязнителей и их влияние на гидробионтов.
12. Специфические особенности поведения тяжелых металлов в водных экосистемах.
13. Трансформация загрязнителей в воде (реакции окисления, восстановления, гидролиза)
14. Классификация загрязнений по их влиянию на водные организмы
15. Классификация сточных вод. Городские (хозяйственно-бытовые), промышленные, животноводческие стоки.
16. Трансформация загрязнителей в воде (реакции окисления, восстановления, гидролиза, конъюгации).
17. Показатели окисляемости и биохимического потребления кислорода
18. Тепловое загрязнение водоемов
19. Изменение кислородного режима водоемов при тепловом загрязнении.
20. Биологическая трансформация загрязнителей.
21. Экологические последствия загрязнения подземной гидросферы вредными веществами нефтегазодобывающего комплекса.
22. Эффекты аккумуляции токсических веществ в пищевых цепях гидробионтов
23. Уровень эвтрофности водоемов, его зависимость от степени антропогенного воздействия.
24. Источники веществ, повышающих трофию водоемов.
25. Основные показатели эвтрофикации водоемов.
26. Предупреждение антропогенной эвтрофикации водоемов.
27. Что такое биотестирование?
28. Для чего используется биотестирование?
29. Что такое тест-объекты?
30. Какие тест-объекты используются для биотестирования?
31. Что служит основанием для выбора тест-объекта при проведении биотестирования?
32. Что такое тест-функция?
33. Как долго длится биотестирование?
34. Что такое токсический эффект?
35. Что такое токсичность среды и как она определяется?
36. Какая разница между острой и хронической токсичностью?
37. Что такое интегральная токсичность и как она определяется?
38. Что такое толерантность организма?
39. Что такое токсикорезистентность организма?
40. Что такое токсобность среды?
44. Что такое биоиндикация?
45. Что такое биоиндикаторы?
46. Как правильно выбрать биоиндикаторы?
47. Что такое биотический индекс?
48. Существуют ли количественные меры токсичности веществ для живых организмов? 49. Можно ли содержать тест-объекты в домашних условиях?
50. Можно ли использовать биотестирование вместо химического анализа на содержание загрязняющих веществ?
51. Можно ли по реакции тест-объектов обнаружить зоны экологического бедствия или источники загрязнения?
52. Существуют ли специфические реакции тест-объектов на специфические виды загрязнения? 53. Можно ли методами биотестирования оценить токсичность питьевой воды?
54. Если в водоеме есть ракообразные или одноклеточные водоросли, значит ли это, что вода не токсична?
55. Можно ли, основываясь на данных биотестирования, предъявить штрафные санкции за ущерб окружающей среде?
56. Как сохранить пробы воды и образцы грунтов или донных осадков, предназначенных для биотестирования?
57. Как долго можно хранить образцы до проведения исследований их токсичности?
58. Можно ли использовать массовые виды организмов, собранных в природе, в качестве тестобъектов?
59. Надо ли фильтровать биогенезированную воду или ее только отстаивают?

60. Сравнительная оценка экологического состояния водоема методами биоиндикации на биохимическом и популяционном уровнях
61. Экологические проблемы использования водного транспорта: эрозия берегов при образовании судовых волн, сокращение нерестовых площадей, снижение кислорода, нефтяные загрязнения.
62. Особенности работы очистных сооружений крупных городов и малых населенных пунктов
63. Эколого-гидрологические проблемы Саратовской области
64. Особенности расчета ущерба, причиняемого работой водозаборных сооружений
65. Расчет ущерба, наносимый рыбной промышленности загрязнением водоемов

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- 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 (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная 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.
72-85 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.
56-71 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.
0-55 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.

6.2 Перечень тем: рефератов, докладов, презентаций, для конспектирования

Темы рефератов

1. Цели, задачи и методы санитарной гидробиологии. Понятие качества природных вод.
2. Характеристика природных вод. Физические показатели качества воды (температура, прозрачность)
3. Эколого-санитарная классификация поверхностных вод суши
4. Органолептические показатели воды.
5. Основные виды загрязнителей и их влияние на гидробионтов.
6. Характеристика природных вод. Физические показатели качества воды (мутность, цветность)
7. Характеристика природных вод. Физические показатели качества воды (запах и привкус).
8. Химические показатели качества воды (содержание неметаллов, газов, радиоактивность воды)
9. Химические показатели качества воды (окисляемость, водородный показатель)
10. Химические показатели качества воды (жесткость, сухой остаток, содержание металлов)
11. Химическое загрязнение водоемов. Основные виды загрязнителей и их влияние на гидробионтов.

Темы докладов

1. Специфические особенности поведения тяжелых металлов в водных экосистемах.
2. Трансформация загрязнителей в воде (реакции окисления, восстановления, гидролиза)
3. Классификация загрязнений по их влиянию на водные организмы
4. Классификация сточных вод. Городские (хозяйственно-бытовые), промышленные, животноводческие стоки.
5. Трансформация загрязнителей в воде (реакции окисления, восстановления, гидролиза, конъюгации).
6. Показатели окисляемости и биохимического потребления кислорода
7. Тепловое загрязнение водоемов
8. Изменение кислородного режима водоёмов при тепловом загрязнении.
9. Биологическая трансформация загрязнителей.
10. Экологические последствия загрязнения подземной гидросферы вредными веществами нефтегазодобывающего комплекса.
11. Эффекты аккумуляции токсических веществ в пищевых цепях гидробионтов

Темы презентаций

1. Антропогенная эвтрофикация и термофикация водоемов
2. Бактериальные энтомопатогенные препараты.
3. Био(цено)тические индексы, или оценка степени загрязнения.
4. Биоиндикация загрязнения водоемов.
5. Биологическая продуктивность водных экосистем и пути её повышения. Первичная продукция. Вторичная продукция.
6. Биологическое самоочищение водоемов и формирование качества воды. Биотические индексы.
7. Биотический круговорот в водоеме.
8. Биохимические характеристики водных микроорганизмов.
9. Водные экосистемы. Структурные и функциональные особенности водных экосистем.

Темы для конспектирования

1. Водохранилища: физико-химические условия гидробионтов.
2. Гидробиологический мониторинг: значение и особенности.
3. Гидроэкосистемы и экологические основы их рационального освоения.
4. Евтрофирование водоемов.
5. Загрязнение водоемов.
6. Индексы сапробности. Индексы сходства видового состава.
7. Использование растворенных и твердых веществ водными организмами.
8. Источники загрязнения водных объектов.
9. Качество воды и глобальная проблема "чистой воды".
10. Континентальные водоемы и их деградация.
11. Методические основы оценки самоочищения.

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные 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 (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся).

Примерная шкала оценивания письменных работ:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 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.

	<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> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
72-85 баллов «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются незначительные 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 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>
56-71 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, расчленении 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. 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>
0-55 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 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>

Примерная шкала оценивания участия обучающегося в активных формах обучения (доклады, выступления на семинарах, практических занятиях и пр.):

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
72-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; незначительные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников

56-71 баллов «удовлетворительно»	Отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной – двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т.п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Темы не раскрыты; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

6.3. Комплект тестовых заданий

1. Методы санитарной гидробиологии:

- а. Статистический
- б. Экспериментальный
- в. полевые исследования
- г. все вышеперечисленные

2. Плотность воды, принимаемая за 1:

- а. при $T = +2^{\circ}C$
- б. при $T = +4^{\circ}C$
- в. при $T = -2^{\circ}C$
- г. при $T = +100^{\circ}C$
- д. при $T = 0^{\circ}C$

3. Интенсивность вкуса и запаха воды измеряют:

- а. в процентах
- б. в баллах
- в. в джоулях
- г. в мг/мдЗ

4. Пределы колебания цветности большинства природных вод, пригодных для рыбоводных целей:

- а. $0^{\circ}-15^{\circ}$
- б. $15^{\circ}-30^{\circ}$
- в. $45^{\circ}-50^{\circ}$
- г. $50^{\circ}-75^{\circ}$

5. К биогенным элементам относят:

- а. Азот
- б. Стронций
- в. Ртуть
- г. Свинец

6. Характерные признаки воды питьевого назначения:

- а. отсутствие окраски, запаха, привкуса
- б. большое количество солей и бактерий
- в. отсутствие взвесей, O_2 и CO_2 , высокий pH

7. Основной источник антропогенного загрязнения в настоящее время относится к группе:

- а. бытовых
- б. промышленных
- в. загрязнений от водного транспорта
- г. загрязнений от лесосплава
- д. радиоактивных

8. Основные группы сточных вод по В.И.Жадину:

- а. содержащие большие количества органических веществ
- б. загрязненные различными минеральными веществами
- в. смешанные
- г. все вышеперечисленные

9. К предприятиям, вызывающим загрязнение органическими веществами относят:

- а. сточные воды сернокислых заводов
- б. хозяйственно-бытовые сточные воды городских и поселковых канализаций
- в. сточные воды нефтеперерабатывающих заводов

10. К предприятиям, вызывающим загрязнение минеральными веществами относят:

- а. сточные воды сернокислых заводов
- б. хозяйственно-бытовые сточные воды городских и поселковых канализаций
- в. сточные воды нефтеперерабатывающих заводов

11. К предприятиям, вызывающим смешанное загрязнение:

- а. сточные воды сернокислых заводов
- б. хозяйственно-бытовые сточные воды городских и поселковых канализаций
- в. сточные воды нефтеперерабатывающих заводов

12. Особенность ядохимикатов это:

- а. изменение кислородного режима водоема
- б. прямое токсическое действие, оказываемое на водные организмы
- в. увеличение биогенных элементов

13. Наибольшее содержание токсических веществ в водоеме содержится в:

- а. одноклеточной зеленой водоросли
- б. щуке
- в. плотве
- г. циклопе

14. Результаты влияния нефтяного загрязнения на гидрэкосистему:

- а. гибель гидробионтов
- б. заморные явления
- в. нарушение функционирования ферментативных комплексов
- г. все вышеперечисленное

15. Первоочередное влияние водоемов-охладителей проявляется в:

- а. изменении баланса минеральных веществ
- б. изменении газового режима и баланса органических соединений
- в. изменении гидрологического режима

16. Максимальное накопление радиоактивных изотопов происходит:

- а. во всех тканях рыб
- б. в печени рыб
- в. в костной ткани

17. Наиболее чувствительными к токсикантам являются:

- а. ранние стадии онтогенеза рыб
- б. рыбы в репродуктивной фазе
- в. стареющие особи

18. Методы биоиндикации это:

- а. способ оценки антропогенной нагрузки по реакции на нее живых организмов и их сообществ
- б. использование в контролируемых условиях биологических объектов для выявления оценки действия факторов (в том числе и токсических) окружающей среды на организм, его отдельную функцию или систему организмов
- в. совокупность мероприятий, направленных на предотвращение и устранение последствий загрязнения, засорения и истощения вод

19. Методы биотестирования это:

- а. способ оценки антропогенной нагрузки по реакции на нее живых организмов и их сообществ
- б. использование в контролируемых условиях биологических объектов для выявления оценки действия факторов (в том числе и токсических) окружающей среды на организм, его отдельную функцию или систему организмов
- в. совокупность мероприятий, направленных на предотвращение и устранение последствий загрязнения, засорения и истощения вод

20. При расчете LD50 учитывают:

- а. гибель 100 % особей в остром эксперименте
- б. гибель 50 % особей в остром эксперименте
- в. выживание 30 % особей в хроническом эксперименте

21. Коли – титр это:

- а. число особей серобактерий, обнаруживаемое в 1 л исследуемого объекта
- б. число особей азотфиксирующих бактерий, обнаруживаемое в 1 л исследуемого объекта
- в. число особей кишечной палочки, обнаруживаемое в 1 л исследуемого объекта
- г. наименьшее количество исследуемого материала, в котором обнаружена одна кишечная палочка

22. Коли - индекс это:

- а. число особей серобактерий, обнаруживаемое в 1 л исследуемого объекта
- б. число особей азотфиксирующих бактерий, обнаруживаемое в 1 л исследуемого объекта
- в. число особей кишечной палочки, обнаруживаемое в 1 л исследуемого объекта
- г. наименьшее количество исследуемого материала, в котором обнаружена одна кишечная палочка

23. Показателем органического загрязнения водоемов является:

- а. численность сапрофитной микрофлоры
- б. численность железобактерий
- в. численность сульфатредуцирующих бактерий

24. Организмы, входящие в перечень федерального реестра контроля токсичности вод:

- а. человек
- б. дафния
- в. крыса

25. Гипертрофированные водоемы характеризуются:

- а. высокой прозрачностью и низким содержанием органических веществ
- б. низкой прозрачностью и низким содержанием органических веществ
- в. низкой прозрачностью и высоким содержанием органических веществ

26. «Цветение» воды вызывается:

- а. массовым развитием одноклеточных водорослей
- б. массовым развитием высшей водной растительности
- в. массовым развитием рачкового планктона

27. Организмы – мезосапробы – это показатели:

- а. зоны сильного загрязнения
- б. зоны чистой воды
- в. зоны умеренного загрязнения

28. Крупные водохранилища Саратовской области:

- а. Куйбышевское
- б. Иваньковское
- в. Волгоградское
- г. Горьковское

29. Пункты водопользования определяются:

- а. органами правопорядка
- б. органами санитарно-эпидемиологической службы
- в. членами партии «Зеленых»

30. Эколого-гидрологические проблемы г. Саратова:

- а. большое количество малых водоемов
- б. высокое залегание грунтовых вод
- в. отсутствие ливневой канализации

31. Особенности работы городских очистных сооружений:

- а. наличие насосов
- б. использование очистных сооружений естественной фильтрации
- в. подача стоков под давлением круглосуточно

32. Определение рыбопродуктивности водоемов определяется по:

- а. гидрохимическим показателям
- б. содержанию кислорода в воде
- в. статистическим данным уловом
- г. количеству молоди

33. Рыбозащитные устройства на водозаборах это:

- а. сооружения, предусматриваемые в комплексе гидроузлов для пропуска или пересадки
- б. рыб устройства, предотвращающие вынос рыбы из водоема при отборе из них воды

34. Ценные промысловые виды рыб:

- а. сазан
- б. окунь
- в. стерлядь
- г. плотва

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
72-85 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-71 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно» «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

Ситуационные задачи

Задача 1. При бактериологическом анализе воды реки Елшанка Саратовской области в пробе были обнаружены бактерии II подгруппы кишечной палочки. С чем связано их появление.

Задача 2. В водоеме наблюдается массовая гибель рыб. Определить, что является причиной гибели.

Задача 3. В водоеме наблюдается бурное развитие планктонных водорослей, окрашивающих воду в зеленый, сине-зеленый, золотистый, бурый или красный цвета ("цветение" воды). С чем может быть связано это явление.

Задача 4. При наблюдении за рыбами в аквариуме происходила следующая картина. Вначале рыбы проявляли признаки возбуждения, обострилась их чувствительность к механическим и световым раздражителям. Затем начались сильные судороги (толчкообразные движения, дрожание плавников), рыбы потеряли равновесие, опустились на дно и лежали, широко раскрыв рты и растопырив плавники и жаберные крышки. Наличие каких веществ в воде вызывает эти симптомы у рыб.

Задача 5. У водовыпуска сточных вод устроили протяженный канал (1 км до водного объекта) в виде лестницы и засеяли его дно рогозом или тростником. Положительное или отрицательное влияние это окажет на сточные воды.

Задача 6. При изучении проб воды в водоеме было обнаружено повышение количества кишечной палочки. О чем может свидетельствовать данный факт.

Задача 7. Предприятие осуществляет сброс сточных вод. При гидробиологическом изучении проб было выявлено, что выше выпуска (контрольная точка 500 м) биомасса зообентоса 5г/м², в месте выпуска 1г/м², а ниже выпуска 4,8г/м². О чем свидетельствуют эти цифры.

Задача 8. Предприятие осуществляет сброс сточных вод. При гидробиологическом изучении проб было выявлено, что выше выпуска (контрольная точка 500 м) биомасса фитопланктона 1,5г/м², в месте выпуска 5,0г/м², а ниже выпуска 1,5г/м². О чем свидетельствуют эти цифры.

Задача 9. Произошла аварийная ситуация, прорыв нефтепровода и нефть попала в водоем. Какие организмы погибнут первыми, планктонные или бентосные. И какие организмы быстрее восстановятся.

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
86-100баллов «отлично»	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
72-85 баллов «хорошо»	Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
56-71 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.

Задания для работы в группах

Тема 1. Источники и пути поступления загрязняющих веществ. Влияние загрязняющих водную среду веществ на жизнь водных организмов и здоровье человека.

Задания для работы в группах:

- В каких целях осуществляется государственный мониторинг водных объектов?
- Какие требования предъявляются к санитарно-гигиеническому состоянию водоемов?
- Какие гидробионты служат биоиндикаторами состояния водоема и качества воды?
- Что включает в себя государственный водный реестр?

Тема 2. Качество воды различных видов водопользования с экологических и санитарно-эпидемиологических позиций. Системы биологического контроля качества вод.

Задания для работы в группах:

- Определение запаха.
- Определение вкуса.
- Определение температуры.
- Определение мути и осадка.
- Определение прозрачности.
- Пенистость
- Определение цвета.

Критерии оценивания

- полнота раскрытия темы;
- правильность формулировки и использования понятий и категорий;
- правильность выполнения заданий.

Шкала оценивания

Баллы для чета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100баллов «отлично»	Полное раскрытие темы, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведена соответствующая статистика и т.п., все задания выполнены, верно, работа выполнена аккуратно, без помарок.
72-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное раскрытие темы, одна-две несущественные ошибки в определении понятий и категорий, статистических данных и т. п., кардинально не меняющие суть изложения, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, одна-две несущественные погрешности при выполнении заданий. Работа выполнена аккуратно.
56-71 баллов «удовлетворительн о»	Ответ отражает лишь общее направление изложения лекционного материала, наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, статистических данных и т. п.; большое количество грамматических и стилистических ошибок, одна-две существенные ошибки при выполнении заданий. Работа выполнена небрежно.
Менее 56 баллов «неудовлетворител ьно»	Обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, статистических данных, при выполнении заданий, наличие грамматических и стилистических ошибок и др. Нет ответа. Не было попытки выполнить задание.