

Приложение 1 к РПД

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный аграрный университет имени
М.М.Джамбулатова»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

«Микробиология»

Кафедра:	Кафедра организации и технологий аквакультуры
Направление подготовки	35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»
Направленность (профиль)	« Управление водными биоресурсами рыбоохрана»
Квалификация	бакалавр
Форма обучения:	очная

Махачкала, 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3DD1CBB4E0B557048CF85BF588D45CAA
Владелец: Кутаев Шихрагим Кутаевич
Действителен: с 21.08.2025 до 14.11.2026

1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью программы дисциплины при реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ВО) по специальности: 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, направленность/профиль **Управление водными биоресурсами рыбоохрана**», соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 668 от 17.07.2017 г. г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Оценочные фонды разрабатываются для проведения оценки степени соответствия фактических результатов обучения при изучении дисциплины запланированным результатам обучения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, а также сформированности компетенций, установленных программой бакалавриата.

Целью ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта ФГОС ВО по ОП.

ФОС предназначен для решения задач контроля достижения целей реализации ОП ВО и обеспечения соответствия результатов обучения области, сфере, объектам профессиональной деятельности, области знаний и типам задач профессиональной деятельности.

1.1. Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы обучения составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Общая трудоемкость: часы	108	108
зачетные единицы	3	3
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	60(6)*	60(6)*
лекции	30	30
практические занятия (ПЗ)	16(4)*	16(4)*
лабораторные занятия (ЛР)	14(2)*	14(2)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	48	48
подготовка к практическим занятиям	16	16
самостоятельное изучение тем	30	30
подготовка к текущему контролю	2	2
Промежуточная аттестация	зачет	зачет

**1.2.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования
в процессе освоения образовательной программы**

Семестр	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании 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-8ОПК-1- Использует основные законы микробиологии для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	
4	Микробиология
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7 -Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов ИД-1ПК-7 -Знает правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий по борьбе с инфекционными заболеваниями в рыбоводных хозяйствах	
4	Микробиология
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

1.3.Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ИД-8 ОПК-1 Использует основные законы микробиологии для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры				
Знания	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научнокорректно связывать между собой (только некоторые из которых может	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной и системным знанием на изучаемый объект

	связывать между собой)			
Умения	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
Навыки	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
ИД-1ПК-7 - Знает правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий по борьбе с инфекционными заболеваниями в рыбоводных хозяйствах				

Знания	фрагментарные знания в области микробиологии	освоил современные достижения в области микробиологии и иммунологии; методы микроскопии, используемые в микробиологии;	освоил теоретические основы современных информационных технологий, основы сбора, анализа и интерпретации материалов в области животноводства	глубоко, в полном объеме освоил значение микроорганизмов и их использование в экономике страны;
Умения	отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	определяет чувствительность бактерий к антибиотикам, расшифровывать антибиотикограммы и определять минимально-подавляющую концентрацию антибиотиков;	научился применять знания о современных информационных технологиях в теории и на практике	глубоко, в полном объеме научился идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим, серологическим, иммунологическим и геннотипическим методами; методами идентификации микроорганизмов;

Навыки	отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	владеет методами оценки качества биопрепаратов и определения их пригодности к использованию	имеет хороший уровень знаний о современных информационных технологиях в объеме, позволяющем вести профессиональную деятельность с высокой степенью эффективности, осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства	интерпретирует результаты микробиологических, микологических, серологических и иммунологических исследований, методами сбора, анализа и интерпретации материалов в области животноводства на уровне, позволяющем повышать мастерство и квалификацию
---------------	--	---	---	---

2. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы для оценивания), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

2.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с локальным актом университета (положением), регламентирующим проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и организации учебного процесса

Тестовый контроль оценивания компетенций на различных этапах их формирования осуществляется посредством: устного опроса (собеседование), выполнения домашних заданий, письменной контрольной работы, тестирования, дискуссии и др.

Промежуточный контроль – контроль, осуществляемый после завершения раздела – в виде зачета

При применении в качестве текущего контроля письменных контрольных работ представляются вопросы по разделам контроля. Число контрольных работ в семестре обычно соответствуют количеству разделов. Они проводятся в виде тестирования или же в виде письменной работы.

2.1.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля

Раздел 1.

1. Отличие прокариотов от эукариотов:

1. отсутствием капсул
2. отсутствием клеточной стенки
3. отсутствием цитоплазмы
4. отсутствием нуклеотида
5. отсутствием жгутиков

2. Представители эукариотов:

1. бактерии
2. вирусы
3. микоплазмы
4. грибы
5. актиномицеты

3. Представители прокариотов:

1. грибы
2. простейшие
3. водоросли
4. бактерии
5. дрожжи

4. Изобретатель микроскопа:

1. Пастер
2. Кох
3. Левенгук
4. Мечников
5. Гамалея

5. Основное отличие грамположительных микроорганизмов от грамотрицательных:

1. наличие углеводов
2. наличие жиров
3. наличие пептидогликана
4. наличие цитоплазмы
5. наличие фимбрии

6. Определение подвижности микробов путём микрокопирования:

1. Мазков-отпечатков из органов
2. Окрашенных микробных культур
3. Раздавленной капли культуры
4. Мазков из крови
5. Мазков из экссудата

7. Брожение у микроорганизмов открыто:

1. А. Лавуазье
2. И. Мечниковым
3. Л. Пастером
4. Р. Кохом
5. Гамалеем

8. Основной метод стерилизации питательных сред:

1. Кипячение
2. Пастеризация
3. Тиндализация
4. Автоклавирование
5. Сухой жар

9. Что является основой питательных сред:

1. Углеводы
2. Липиды
3. Мясная вода
4. Желатина
5. Живая вода

10. Основной метод окраски микобактерий

1. По Граму
2. Пешкову
3. Циль-Нильсену
4. Романовскому-Гимза
5. Михину

11. Метод определения микробов в воздухе

1. Микроскопический
2. Серологический
3. Биологический
4. Седиментационный
5. Химический

12. Органы защиты микробов:

1. Гликоген
2. Вакуолы
3. Пили
4. Спора и капсула
5. Аппарат Гольджи

13. Основная таксономическая единица микробов:

1. Царство
2. Класс
3. Род
4. Вид
5. Семейство

14. Отличия стрептококков от стафилококков:

1. Патогенностью
2. Морфологически
3. Культуральным свойствам
4. Тинкториальным свойствам
5. Антигенностью

Ключи к тестам

	1	2	3	4	5
1				+	
2				+	
3				+	
4			+		
5			+		
6			+		

7			+		
8				+	
9			+		
10			+		
11				+	
12				+	
13				+	
14		+			

Раздел 2.

15. Оптимальная температура воды для разведения карпов и растенииедных рыб:

1. 17°
2. 20°
3. 25°
4. 35°
5. 40°

16. Бактериологический показатель качества воды:

1. гумус
2. рН
3. коли-титр
4. жесткость
5. органические вещества

17. Фитопланктон - это:

1. рачки
2. личинки малярийные
3. личинки моллюсков
4. икра рыб
5. диатомовые водоросли

18. Бентос – это:

1. прибрежные воды
2. биотоп
3. нектон
4. дно водоёма
5. верхний слой водоёма

19. Разведение морских организмов воды называется:

1. аквакультурой
2. планктоном
3. нектоном
4. марикультурой
5. лимнокультурой

20. Разведение пресноводных гидробионтов называется:

1. лимнокультурой
2. аквакультурой
3. марикультурой
4. биоценозом
5. биотопом

21. Антропогенная эвтрофикация – это:

1. изменение экосистемы в целом
2. самоочищение воды
3. минерализация органических веществ
4. термофикация
5. детоксикация

22. Термофикация – это:

1. цветение воды
2. повышение температуры воды
3. возрастание биомассы экосистемы
4. поступление биогенов (фосфор и азота)
5. минерализация органических веществ.

23. Полисапробные водоёмы – это:

1. содержание минимального количества кислорода
2. полное отсутствие кислорода
3. наличие аммиака
4. избыток аммоновых веществ
5. наличие азота

24. Симбиотические бактерии:

1. Сапрофиты
2. Протеисты
3. Клубеньковые
4. Серобактерии
5. Железобактерии

25. Основная группа микроорганизмов, вызывающая болезни у животных и человека:

1. Термофилы
2. Психрофилы
3. Мезофиллы
4. Голофилы
5. Осмафилы

26. Продукт аммонификации белковых веществ:

1. Глицерин
2. Сульфиты
3. Целлюлоза
4. Аммиак
5. Молочная кислота

27. При нитрификации аммиака получают:

1. Азот
2. Кислород
3. Углекислый газ
4. Азотную кислоту
5. Серную кислоту

Ключи к тестам

	1	2	3	4	5
15	+				
16			+		
17					+
18				+	

19.				+	
20	+				
21	+				
22		+			
23	+				
24			+		
25				+	
26				+	
27				+	

2.2. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации: зачет

4 семестр/ 3 курс-зачет.

Утверждено

зав. кафедрой, профессор

_____Магомедов М.З.

протокол №, ____ от ____ 2026г.

Вопросы к зачету по специальности 35.03.08 – «Водные биоресурсы и аквакультура» профиль «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»

1. История развития и задачи гидромикробиологии
2. Распространение микроорганизмов в окружающей среде
3. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы
4. Систематика микроорганизмов
5. Дыхание гидробионтов
6. Питание гидробионтов
7. Гидросфера и её население
8. Население бентона (донная форма)
9. Жизненные формы населения гидросферы (планктон, нектон)
10. Бентозные и перифетонные организмы водоёмов
11. Превращение микроорганизмами соединений азота
12. Превращение микроорганизмами соединений серы
13. Превращение микроорганизмами соединений железа и фосфора
14. Превращение микроорганизмами соединений углерода
15. Сущность и виды брожений.
16. Гидробиоценоз (биотип биоценоз)
17. Водные экосистемы

18. Аквакультура и её значение
19. Понятие о лиманокультуре и марикультуре
20. Зоны водоемов и их характеристика
21. Загрязнение водоемов
22. Антропогенная эвтрофикация, её предупреждение
23. Термификация водоемов
24. Биологическое самоочищение водоемов
25. Биологическая индикация загрязнения водоемов
26. Экологические основы борьбы с биологическими помехами
27. Биологическая детоксикация водоемов
28. Очистка сточных вод
29. Санитарно-бактериологическая оценка воды
30. Экологические основы охраны гидросферы
31. Понятие о фитопланктоне и зоопланктоне
32. Фиксация молекулярного азота
33. Аммонификация
34. Нитрификация
35. Денитрификация
36. Разложение микроорганизмами мочевины, углеводов и пектиновых веществ.

2.3.Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки ответов на зачете

Зачтено - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Незачтено – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

