Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ФГБОУ ВО «КГТУ»
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат:
00bf0d64c3b51c42f86a7d00fa7602f7a1
Владелец: Новожилов Олег Анатольевич
Действителен: с 05.08.2024 по 29.10.2025

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)

«РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ И ПРОДУКЦИОННАЯ ГИДРОБИОЛОГИЯ»

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
35.04.07 ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА

Профиль программы

«УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ ЭКОСИСТЕМАМИ»

ИНСТИТУТ рыболовства и аквакультуры
РАЗРАБОТЧИК кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ОПК-1: Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства; ОПК-4: Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	Рыбохозяйственная и продукционная гидробиология	**Знать:** 1. Основные концепции продукционной гидробиологии и биологической продуктивности водных экосистем 2. Основы биоманипуляции и управления биологической продуктивностью водоемов. 3. Современные технологии управления продуктивностью рыбохозяйственных водоемов 4. - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; 5. основной круг проблем (задач), встречающихся в сфере гидробиологических исследований и основные способы (методы, алгоритмы) их решения, методы научно-исследовательской деятельности, методы критического анализа и оценки современных научных достижений; **Уметь:** 1. Проводить комплексную оценку биопродуктивности водоемов 2. Рассчитывать продукционные характеристики гидробиоценозов 3. Прогнозировать динамику продуктивности гидробионтов в рыбохозяйственных водоемах 4. Оценивать антропогенное воздействие на продуктивность водных экосистем 5. - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов (при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		наличных ресурсов и ограничений) **Владеть:** 1. Навыками применения современных методов оценки биологической продуктивности 2. Навыками обработки и интерпретации гидробиологических данных 3. Навыками применять математические методы в продукционных расчетах 4. Способностью разрабатывать мероприятия по повышению продуктивности водоемов 5. навыками поиска необходимой информации для решения профессиональных задач в составе научно-исследовательского и профессионального коллектива, навыками планирования новых методов исследования в научной деятельности, современными методами; 6. навыками подготовки научно-исследовательских отчетов и их публичной защиты..

1.2. К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок / Критерий	2	3	4	5
	0-40%	**41-60%**	**61-80 %**	**81-100 %**
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
	«не зачтено»	**«зачтено»**		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	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
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	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
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Система оценок / Критерий	2	3	4	5
	0-40%	**41-60%**	**61-80 %**	**81-100 %**
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
	«не зачтено»	**«зачтено»**		
	алгоритм, допускает ошибки			

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ОПК-1: Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;

Тестовые задания открытого типа:

1. Основа методологии продукционных исследований является _____.

Ответ: системный подход

2. Исчезновение «ключевого хищника» (key-stone predator) приводит к _____.

Ответ: упрощению структуры пищевых связей и снижению биоразнообразия сообществ

3. Под структурой сообщества понимается _____.

Ответ: видовой, половой, размерный, возрастной состав

4. ***«Поток энергии» это*** _____.

Ответ: Превращении энергии пищи из одной формы в другую

5. Консументами называются _____.

Ответ: Организмы второго и последующего трофического уровня

6. Продуцентами называются _____.

Ответ: Организмы первого трофического уровня

7. «Top-down» контроль в водной экосистеме это_____.

Ответ: «отрицательное» (подавляющее) влияние организмов более высокого трофического уровня на организмы более низкого трофического уровня

8. «Bottom up» контроль водной экосистемы_____

Ответ: «отрицательное» (подавляющее) влияние организмов более низкого трофического уровня на организмы более высокого трофического уровня

9. Моноциклические виды _____.

Ответ: виды, размножение которых происходит в короткие по сравнению с продолжительностью их развития периоды

10. Продолжительность развития водных пойкилотермных животных зависит от _____.

Ответ: температуры воды

11. Продукция бактерий определяется по _____.

Ответ: Скорости размножения

12. Физиологический метод расчета продукции гетеротрофов _____.

Ответ: Приближенная оценка продукции

13. «Ключевой хищник» (key-stone predator) _____

Ответ: поддерживает структуру потоков энергии в водоеме

14. Балансовый метод для оценки продуктивности водных экосистем включает _____.

Ответ: Органическое вещество и биогены

15. Ассимиляция это_____.

Ответ: Количество усвоенного органического вещества

16. Полициклические виды это_____.

Ответ: виды, размножение которых происходит в постоянно в течение их онтогенеза

17. Длительность развития особи описывается _____

Ответ: Правилом Белерадека

18. Расчет продукции когорты осуществляется _____.

Ответ: Методом Бойсен-Йенсена

19. В зарыбленных прудах преобладают _____

Ответ: мелкие кладоцеры

20. Энергия в процессе жизнедеятельности расходуется на _____.

Ответ: Метаболизм

21. Когорта _____.

Ответ: Совокупность одновременно рожденных особей

22. Абсолютная плодовитость у пойкилотермных животных функция _____

Ответ: массы тела

23. Гипотеза «размерной эффективности» определяет _____.

Ответ: численность различных видов в сообществе зоопланктона

Тестовые задания закрытого типа:

24. Тип размерно-возрастной структуры популяций	
С непрерывным распределением возрастов	неограниченный
асимптотический	экспоненциальный
25. Расчет продукции популяций с непрерывным распределением возрастов	
Метод Бойсен-Йенсена	По скорости размножения
По приростам массы и длительности развития особи	По скорости дыхания
26.Функция	
Вещества антропогенного происхождения	**Зависимость плодовитости от массы тела**
Естественные белковые вещества	Органические вещества
27. Автохтонное вещество	
a) Синтезируется в водоеме животными	**b) Синтезируется в водоеме автотрофами и хемотрофами**
c) Синтезируется в водоеме крабами	d) Для определения безопасности вещества
28. Продукция	
a) Количество вещества антропогенного происхождения	**b) Количество органических веществ, синтезируемых живыми организмами**
c) Естественные белковые вещества	d) Количество тяжелых металлов
29. В безрыбных прудах доминируют	
a) мелкие кладоцеры	**b) крупные кладоцеры**
c) хирономиды	d) мелкие копеподы
30. K_2	
a) Коэффициент газообмена	b) Кормовой коэффициент
c) ассимиляция	**d) Коэффициент использования ассимилированной энергии на рост**

3 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Рыбохозяйственная и продукционная гидробиология» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура (профиль «Управление водными экосистемами»).

Преподаватель-разработчик – Е.Н. Науменко., доцент, д-р биол. наук.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедры водных биоресурсов и аквакультуры.

И.о. заведующего кафедрой Ю. К. Алдушина

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института рыболовства и аквакультуры (протокол № 6 от 27.06.2025 г).

Председатель методической комиссии Е.Е. Львова