



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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе практики)
**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА –
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки

35.04.07 ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА

Профиль программы
«УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ ЭКОСИСТЕМАМИ»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

рыболовства и аквакультуры
кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

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-4: Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы; ПК-1: Способен обеспечивать управление водными биоресурсами и технологическими процессами выращивания объектов аквакультуры; ПК-2: Способен реализовывать системный подход при изучении водных экосистем и технологических процессов, использовать современные методы обработки и интерпретации полученной информации при проведении научных исследований	Производственная практика – научно-исследовательская работа	Знать: - методологию системного подхода в области управления водными биоресурсами и аквакультуры; - методологию научных исследований, принципы планирования экспериментов или исследований; - методы обработки данных, требования к их достоверности и репрезентативности; - нормативно-правовую и техническую документацию, используемая в профессиональной деятельности; - методы оценки состояния водных экосистем; - современные и перспективные технологии выращивания объектов аквакультуры; Уметь: - применять современные методы сбора и анализа данных; - применять современное специализированное оборудование и программное обеспечение; - оформлять научную документацию (отчетов, статей, протоколов, актов и т.д.); - анализировать полученную информацию и интерпретировать результаты; - планировать, организовывать и проводить научные исследования; Владеть: - способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утвержденным формам; - методами оформления доклада и презентации; - системным подходом при изучении рыбохозяйственных систем и использованию современных методов обработки и интерпретации проведенных исследований; - методикой составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований; - навыками работы с оборудованием, приборами и инструментами; - навыками применения методов оценки состояния водных экосистем и технологий выращивания объектов аквакультуры Приобрести опыт: - организовывать, планировать и проводить научные исследования; - использования современных методов обработки и интерпретации результатов проведенных научных исследований;

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- составления научно-исследовательских отчетов, представления результатов научно-исследовательских работ; публичного выступления с научным докладом; - реализации системного подхода при изучении водных экосистем и технологических процессов в аквакультуре.

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- отчет по практике, выполненный в соответствии с индивидуальным заданием на практику;

- тестовые задания открытого и закрытого типов;

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета, который выставляется по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. При необходимости тестовые задания закрытого и открытого типов могут быть использованы для проведения промежуточной аттестации.

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	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить но-

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	фрагменты информации в рамках поставленной задачи		поставленной задачи	вые, 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 задачи 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 алгоритм, допускает ошибки	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

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ОПК-4: Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы

Тестовые задания закрытого типа:

1. Раздел научной публикации, который отвечает прежде всего за воспроизводимость исследования

1. введение;

2. методы;

3. результаты;

4. обсуждение.

2. Следующий элемент обычно является необязательным элементом стандартного научного отчёта

1. титульный лист;

2. аннотация/реферат;

3. финансовый отчет о закупках;

4. список использованной литературы.

3. Следующая последовательность разделов в научном отчете является верной

1. титульный лист → введение → результаты → обсуждение → методы → заключение → список литературы;

2. титульный лист → введение → методы → результаты → обсуждение → заключение → список литературы;

3. введение → методы → заключение → результаты → обсуждение → список литературы;

4. титульный лист → результаты → методы → обсуждение → введение → заключение.

Тестовые задания открытого типа:

4. Используемый уровень статистической значимости в биологических исследованиях обычно составляет (ответ указывается в виде числа)

Ответ: 0,05

5. _____ – краткое изложение целей, методов и основных результатов исследования в начале работы

Ответ: аннотация

6. _____ – раздел научного отчета, который содержит интерпретацию полученных данных, их соотнесение с гипотезой и данными других исследований

Ответ: обсуждение

7. _____ – это предложение о существовании связи между явлениями, которое формулируется для последующей экспериментальной проверки

Ответ: гипотеза

8. Раздел «_____ – _____» в научной статье должен содержать достаточно информации для воспроизведения исследования

Ответ: материалы и методы

9. _____ – это принцип в научной этике, запрещающий присвоение результатов чужих научных исследований

Ответ: плагиат

10. Формулировка _____ является обязательным элементом любого научного эксперимента

Ответ: гипотезы

Компетенция ПК-1: Способен обеспечивать управление водными биоресурсами и технологическими процессами выращивания объектов аквакультуры

Тестовые задания закрытого типа:

11. Процессы, обеспечивающие очистку воды от микроорганизмов:

1. удаление взвесей из воды;
2. нитрификация и денитрификация;
3. **УФ-облучение и озонация;**
4. оксигенация.

12. В производственных условиях, нормы кормления рыб определяют по....

1. кормовому коэффициенту, рекомендованному фирмой изготовителем кормов;
2. **суточным дозам кормов, рекомендованных фирмой изготовителем;**
3. кормовому коэффициенту, фактически получаемому в процессе выращивания;
4. суточным дозам кормов, фактически получаемых в процессе выращивания.

13. Производственные процессы в индустриальном рыбоводстве, которые в настоящее время наиболее механизированы и автоматизированы

1. **кормление и регулирование гидрохимических параметров;**
2. облов и сортировка;
3. взвешивание и подсчёт;
4. сортировка и профилактическая обработка рыбы.

Тестовые задания открытого типа:

14. _____ в практике рыбоводства используют для ингибирования бактерий и простейших в системе водоподготовки, для снижения концентрации закисного железа

Ответ: озон

15. Температуру в бассейнах и садках в период интенсивного выращивания рыбы измеряют не реже _____ в день

Ответ: одного раза

16. _____ – процесс биологического окисления аммонийного азота до нитритов и затем до нитратов

Ответ: нитрификация

17. _____ – важнейший гидрохимический показатель, который необходимо постоянно контролировать в аквакультуре, особенно при уплотненных посадках

Ответ: растворенный кислород

18. Основная цель применения пробиотиков в аквакультуре: улучшение гидрохимического режима водоема и подавление _____ микрофлоры

Ответ: патогенной

19. ____ – показатель, характеризующий кислотность или щелочность воды

Ответ: pH

20. _____ – биологический метод защиты рыб от болезней, основанный на введении ослабленного антигена для стимуляции иммунитета

Ответ: вакцинация

Компетенция ПК-2: Способен реализовывать системный подход при изучении водных экосистем и технологических процессов, использовать современные методы обработки и интерпретации полученной информации при проведении научных исследований

Тестовые задания закрытого типа:

21. По типу описания закона функционирования систему, для которой неизвестен полностью закон ее функционирования, а известны только входные и выходные сообщения системы, называют

1. «черным ящиком»;
2. непараметризованной;
3. параметризованной;
4. «белым ящиком».

22. Следующее утверждение является верным

1. промысел может выступать как средство управления экосистемы водоема, изменяя ее в нужном направлении;
2. промысел не может выступать как средство управления экосистемы водоема, изменяя ее в нужном направлении;
3. промысел может выступать как средство управления экосистемы водоема, изменяя ее в сторону уменьшения запасов;
4. промысел не оказывает никакого воздействия на экосистему водоема.

23. Вид деятельности на рыбохозяйственных водоемах, который не может рассматриваться как элемент рыбохозяйственных исследований

1. контроль и управление состоянием рыбохозяйственного водоема;
2. контроль сточных вод;
3. контроль, нормирование и регулирование любых видов хозяйственной деятельности, оказывающие воздействие на рыбные запасы и состояние рыбохозяйственных водоемов;
4. оценка естественного воспроизводства рыб и мероприятия по его улучшению.

Тестовые задания открытого типа:

24. _____ – неотъемлемое свойство каждой системы, которое заключается в том, что любой элемент, в свою очередь может быть представлен как система более низкого уровня, состоящая из более мелких элементов

Ответ: иерархичность

25. Под _____ системы понимают устойчивое множество отношений, которое сохраняется длительное время неизменным (в течение интервала наблюдения)

Ответ: структурой

26. Сущность _____ подхода заключается в изучении состава, структуры, функции и иерархии системы

Ответ: системного

27. Под _____ структурой популяции понимают структуру популяции, проявляющуюся в результате взаимодействия с внешней средой

Ответ: экологической

28. _____ - _____ структура – дифференциация популяции на части, отличающиеся по характеру размножения

Ответ: эколого-репродуктивная

29. Соотношение численности группировок рыб, обитающих в различных участках водоема, характеризует _____ структуру

Ответ: пространственную

30. Принцип _____ требует, чтобы выборка объектов исследования точно отражала свойства генеральной совокупности

Ответ: репрезентативности

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по практике «Производственная практика – научно-исследовательская работа» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура (профиль Управление водными экосистемами).

Преподаватель-разработчик – канд. биол. наук, А.В. Алдушин

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен и.о. заведующего кафедрой 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