



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 дисциплины)
«ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ГИДРОМЕХАНИКА»

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
35.04.08 ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО

Профиль программы
СИСТЕМЫ И ПРОЦЕССЫ В ПРОМЫШЛЕННОМ РЫБОЛОВСТВЕ

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры
Кафедра промышленного рыболовства

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
ПК-1: Способен управлять производством орудий добычи (вылова) водных биологических ресурсов в соответствии со стратегией развития организации	Экспериментальная гидромеханика	Знать: - фундаментальные понятия, законы, теории классической и современной гидродинамики; - теорию подобия; - физическое моделирование; - конкретные методические ошибки при измерениях параметров орудий рыболовства при проведении опытов; - модели и эксперименты; - методы физических исследований и измерений; - источники погрешностей и их классификацию; - метод пересчета экспериментальных данных модели на натурное орудие рыболовства; - методы, используемые при обработке экспериментальных данных; Уметь: - физически моделировать гидродинамические процессы, протекающие с орудиями рыболовства; - пользоваться своими знаниями для решения фундаментальных, прикладных и технологических задач; - планировать физические эксперименты; - проводить экспериментальные работы; - обрабатывать экспериментальные данные; - пересчитывать данные модели на натурное орудие рыболовства; Навыки: - владеть навыками измерения основных физических величин; - владеть навыками определения погрешностей измерений; - грамотного использования физического научного языка; - оценки результатов простейших физических экспериментов; - оценки численных расчетов физических величин при решении задач и обработке результатов; - владеть навыками представления физической информации различными способами.

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 полной 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 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	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
шения профессиональных задач	с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки		данным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	гает новые решения в рамках поставленной задачи

1.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ПК-1: Способен управлять производством орудий добычи (вылова) водных биологических ресурсов в соответствии со стратегией развития организации.

Тестовые задания открытого типа:

1. Раздел механики, изучающий равновесие и движение жидкостей и газов, в том числе с учетом электромагнитных полей и происходящих в них физико-химических процессов, а также их взаимодействие с твердыми телами называется _____

Ответ: Гидромеханика

2. Прибор, используемый для измерения скорости течения воды при экспериментальном исследовании обтекания орудий рыболовства, называется _____

Ответ: Гидрометрическая вертушка

3. Раздел гидромеханики, занимающийся изучением движения жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами на основе экспериментальных данных, называется _____

Ответ: Экспериментальная гидромеханика

4. Разновидность моделей, основу которой составляют результаты анализа некоторого объема данных (информации), полученных в результате эксперимента или измерений называется _____

Ответ: Эмпирическая модель

5. Безразмерная величина, составленная из физических параметров, характеризующих определенное явление, и используемая для оценки его сходства с другим явлением называется критерий _____ (вставить слово)

Ответ: Критерий подобия

6. Характеристики кабеля, подлежащие расчёту при проектировании трала: _____

Ответ: Длина и диаметр

7. Укажите тип трала, используемый для донного лова - _____

Ответ: Донный трал

8. Теория, дающая возможность установить наличие подобия или позволяющая разработать способы достижения его, называется _____

Ответ: Теория подобия

9. Укажите силу, которая действует на тело, движущееся в жидкости, направленная против движения, состоящая из вязкостного (трения) и давления (лобового) компонента _____

Ответ: Сила сопротивления

10. Укажите силу, которая действует на тело в потоке жидкости, направленная перпендикулярно направлению движения, возникающая в следствии разницы давления по поверхности тела _____

Ответ: Подъемная сила

11. Показатель эффективности рыболовного орудия, отражающий способность захватывать и удерживать рыбу при промысле _____

Ответ: Уловистость орудий

12. Назовите сопротивление, которое испытывает траловая сеть при движении в воде _____

Ответ: Гидродинамическое сопротивление

13. Назовите метод испытаний трала в уменьшенном масштабе _____

Ответ: Модельные испытания

14. Укажите параметр трала, который необходимо подбирать, чтобы минимизировать сопротивление и при этом не потерять улов _____

Ответ: Угол атаки

15. Укажите явление, возникающее при слишком быстром движении трала, приводящее к разрыву сети _____

Ответ: Кавитация

16. Укажите устройство, которое снижает вибрацию и шум трала, отпугивающий рыбу _____

Ответ: Демпфер

17. Укажите параметр сетного полотна, сильно влияющий на его обтекаемость _____

Ответ: Размер ячеи

18. Процесс создания описания, необходимого для изготовления и эксплуатации в заданных условиях ещё не существующего объекта на основе содержательного (первичного) описания этого объекта называется - _____

Ответ: Проектирование

19. Документ, содержащий обоснование требований, которые следует предъявить к проектируемому объекту - _____

Ответ: Техническое задание на проектирование

20. Такие данные как вертикальный и горизонтальный размеры облавливаемых косяков рыб, плотность концентрации рыб в косяках, дальность реакции рыб на раздражители, скорость ухода рыб от надвигающегося орудия, минимальный размер рыбы, разрешённый для вылова необходимо изложить при описании _____

Ответ: Объекта лова

21. Такие данные как характер грунта, глубинка места лова, наличие течений, их направление и скорость, частота повторяемости штормов, метеорологические особенности района необходимо изложить при описании _____

Ответ: Района промысла

Тестовые задания закрытого типа:

22. Укажите характеристику материала, наиболее важная, из представленных ниже, для снижения обрастания рыболовных сетей:

1. Прочность на разрыв
- 2. Гидрофобность поверхности**
3. Эластичность
4. Устойчивость к ультрафиолету

23. Укажите факторы, которые необходимо учитывать при выборе материала для рыболовной сети:

- 1. Прочность на разрыв**
- 2. Стоимость материала**
3. Цвет материала
4. Гидрофобность поверхности
5. Устойчивость к гниению

24. Укажите методы, позволяющие уменьшить турбулентность потока за рыболовной сетью:

- 1. Использование сетей с мелкими ячейками**
- 2. Применение обтекаемых элементов**
3. Увеличение скорости буксировки
4. Использование сетей с большими ячейками
5. Уменьшение плотности материала сети

25. Укажите какой из перечисленных факторов наиболее сильно влияет на сопротивление рыболовной сети при ее движении в воде:

1. Цвет нити
- 2. Шероховатость поверхности нити**
3. Материал грузил
4. Размер ячеи

26. Укажите факторы, которые следует учитывать при моделировании рыболовной сети для проведения экспериментальных исследований в бассейне (*Выберите 3 варианта*):

1. Геометрическое подобие сети

2. Сохранение числа Рейнольдса

3. Сохранение цвета материала

4. Плотность и вязкость воды

5. Температура воды в бассейне

27. Безразмерная величина, характеризующая отношение инерционных сил к силам вязкого трения в вязких жидкостях – это:

1. Число Фрудо

2. Число Рейнольдса

3. Число Эйлера

4. Число Вебера

28. Установите последовательность этапов организации и проведения процедуры физического моделирования:

1	Формирование модели
2	Цель физического моделирования
3	Определение условий подобий
4	Объект исследования
5	Выбор методики моделирования
6	Определение критериев подобия
7	Эксперименты с моделью
8	Результаты моделирования

Ответ: 4,2,3,6,1,5,7,8

29. Установите соответствие между типом эксперимента и его целью:

1	Эксперименты в гидроканале	А	Оценка влияния параметров сети на уловистость в реальных условиях
2	Эксперименты в бассейне	Б	Определение сил сопротивления и подъемной силы на крыле
3	Натуральный эксперимент	В	Изучение поведения трала при различных скоростях

Ответ: 1 Б; 2 В; 3 А

30. Установите соответствие между видом прибора и величиной, которую он измеряет:

1	Тензодатчик	А	Давление жидкости
2	Датчик давления	Б	Деформация объекта
3	Ультразвуковой расходомер	В	Скорость потока жидкости

Ответ: 1 Б; 2 А; 3 В

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 дисциплине «Экспериментальная гидромеханика» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.08 Промышленное рыболовство, профиль программы «Системы и процессы в промышленном рыболовстве».

Преподаватель-разработчик – к.т.н. А. А. Недоступ

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой промышленного рыболовства

Заведующий кафедрой

А.А. Недоступ

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