



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)
МЕХАНИКА ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
35.03.09 ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО

Профиль программы
«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА»

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
<p>ПК-1: Способен обеспечивать инженерно-конструкторское сопровождение процессов проектирования, производства, испытания и эксплуатации орудий добычи (вылова) водных биологических ресурсов</p>	<p>Механика орудий рыболовства</p>	<p><i>Знать:</i> состояние и уровень развития науки о механике орудий рыболовства, представлять тенденции и пути ее развития, основные закономерности, связывающие геометрические, кинематические и силовых характеристики орудий рыболовства.</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать параметры, характеризующие орудия рыболовства, их влияние на характеристики всей рыбопромысловой системы, оценивать их значимость.</p> <p><i>Навыки:</i> владеть твердыми навыками в расчете внешних сил, действующих на орудия рыболовства и формы орудий, определяемой этими силами.</p>

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов;
- типовые задания по расчетно-графической работе.

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 алгоритм, допускает	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алго-	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»		
	ошибки		ритма	

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 обеспечивать инженерно-конструкторское сопровождение процессов проектирования, производства, испытания и эксплуатации орудий добычи (вылова) водных биологических ресурсов

Тестовые задания открытого типа:

1. Высота стенки кошелькового невода в процессе кошелькования: _____

Ответ: увеличивается

2. Напряжение в сетном полотне стенки кошелькового невода при её погружении зависит от: _____

Ответ: посадочных коэффициентов

3. Сила веса оснастки нижней подборы кошелькового невода, определяемая из формулы Ф.И. Баранова зависит от: _____

Ответ: высоты сетной стенки в посадке, времени погружения стенки на полную высоту, веса 1 м² дели в воде

4. При расчёте характеристик стационарного горизонтального яруса принимают, что форма хребтины соответствует: _____

Ответ: цепной линии

5. Горизонтальная составляющая усилия в секции хребтины стационарного горизонтального яруса зависит от: _____

Ответ: длины секции, суммарного веса в воде 1 м секции хребтины, стрелки прогиба секции хребтины

6. Динамическое усилие, развиваемое рыбой при попадании на крючок горизонтального яруса зависит от: _____

Ответ: веса рыбы в воздухе, бросковой скорости рыбы, упругого перемещения поводца, ускорения свободного падения

7. Усилие в нитках ставной сети зависит от: _____

Ответ: внешней нагрузки, приходящейся на единицу длины сети, шага ячеи, посадочных коэффициентов

8. Потребная длина уреза донного невода при буксирном методе работы зависит от: _____

Ответ: глубины места лова и формы замёта невода, площади дна, которую необходимо охватить урезами

9. Провисающая часть уреза донного невода при якорном методе работы принимает форму: _____

Ответ: цепной линии

10. Безразмерное раскрытие устья трала и безразмерные силы его оснастки связаны между собой по: _____

Ответ: параболическому закону

11. Диаметр проволоки крючка горизонтального яруса рассчитывается из условия: _____

Ответ: прочности проволоки на изгиб

12. Подобие потоков несжимаемой жидкости, включающее в себя подобие геометрическое, кинематическое и динамическое, это: _____

Ответ: гидродинамическое подобие

13. Коэффициенты пропорциональности в физическом моделировании, это: _____

Ответ: масштабный эффект

14. Этап организации и проведения процедуры физического моделирования орудий и процессов рыболовства когда составляется общая характеристика исследуемого объекта (орудия рыболовства или его процесса), описываются основные режимы его работы и особенности функционирования, это: _____

Ответ: объект исследования

15. Площадь кия донной траловой доски, находящаяся во взаимодействии с грунтом рассчитывается: _____

Ответ: графо-аналитическим методом

16. Допустимое усилие в канате зависит от: _____

Ответ: коэффициента запаса прочности и усилия в канате

17. Значение параметра $A(\tau)$ от соотношения распорной силы траловой доски к сопротивлению канатно-сетной части изменяется по: _____

Ответ: линейному закону

18. Значение параметра $A(\xi)$ от соотношения подъёмной силы оснастки верхней подборы трала к сопротивлению канатно-сетной части изменяется по: _____

Ответ: экспоненциальному закону

19. Значение среднего взвешенного коэффициента посадки канатно-сетной части трала определяется на основании данных о: _____

Ответ: размерах гужа подборы трала и шага ячеи сажаемых на него ячей

20. Расчёт силы сопротивления канатно-сетной части трала осуществляется методом

последовательных приближений по причине: _____

Ответ: отсутствия данных о форме устья трала

21. Формула для расчёта силы веса оснастки нижней подборы кошелькового невода, полученная из выражения Ф.И. Баранова базируется на схеме, когда сетная стенка погружается: _____

Ответ: вертикально

22. Изменение высоты стенки кошелькового невода в процессе кошелькования зависит от: _____

Ответ: высоты стенки в жгуте и посадочных коэффициентов

23. При расчёте стрелки прогиба принимаются действующими на кабель донного трала силы: _____

Ответ: веса кабеля и его сопротивления

Тестовые задания закрытого типа:

24. Держащая сила якоря для крепления горизонтального яруса зависит:

1. от массы якоря и веса якорного линя в воде

3. от веса якоря в воде и суммарного веса в воде первой секции хребтины, поводцов и крючков

2. от суммарного веса в воде 1 м первой секции хребтины, поводцов и крючков, длины первой секции хребтины и стрелки её прогиба

4. от типа якоря, характера грунта, веса якоря в воде

25. Усилие в части уреза донного невода, движущегося по грунту зависит:

1. от сопротивления сетного мешка и силы трения уреза о грунт

3. от суммарной силы гидродинамического сопротивления мешка и силы трения его оснастки о грунт, силы трения о грунт части уреза, находящегося в контакте с грунтом

2. от суммарной силы гидродинамического сопротивления мешка и силы трения его оснастки о грунт, коэффициента трения уреза о грунт, веса в воде 1 м уреза в воде, полной длины и длины провисающей части уреза

4. от суммарной силы гидродинамического сопротивления мешка и силы трения его оснастки о грунт

26. Значение среднего взвешенного угла атаки меридиана канатно-сетной оболочки трала зависит от:

1. от раскрытия устья трала и геометрических характеристик канатно-сетной части

3. от относительных значений распорной силы траловых досок, оснастки подбор, относительной площади канатно-сетной

2. от сил, приложенных к устью трала, и геометрических характеристик канатно-сетной части
27. Увеличение горизонтального посадочного коэффициента сетного полотна кошелькового невода при его погружении и кошельковании приводит к тому, что:
- растут вертикальные силы, топящие верхнюю подбору невода
 - снижаются горизонтальные силы, сдвигающие верхнюю подбору к центру обмётанного неводом пространства
28. Ширина шлейфа за донной траловой доской зависит:
- от гидродинамического коэффициента сопротивления траловой доски, её площади и горизонтальной проекции кабеля**
 - от конструкции доски, гидродинамического коэффициента сопротивления, площади доски, скорости траления
29. Значения угла атаки внутренней границы турбулентного шлейфа определяется достижением:
- допустимой величиной рассогласования углов атаки кабеля и внутренней границы турбулентного шлейфа, назначаемой проектировщиком
 - углом атаки кабеля должен быть меньше угла атаки внутренней границы турбулентного шлейфа
30. Стрелка прогиба кабеля донного трала в существующем методе её расчёта зависит:
- от разницы ординат точек подвеса кабеля к траловой доске и к клячёвочному бобинцу, усилия в кабеле, веса единицы его длины в воде, длины кабеля
 - от разницы ординат точек подвеса кабеля к траловой доске и к клячёвочному бобинцу,
- оболочки, среднего взвешенного значения цикла кройки**
- от конструкции трала и геометрических характеристик канатно-сетной части
 - уменьшаются вертикальные силы, топящие верхнюю подбору невода, и увеличиваются горизонтальные силы, сдвигающие верхнюю подбору к центру обмётанного неводом пространства**
 - увеличиваются вертикальные силы, топящие верхнюю подбору невода, и уменьшаются горизонтальные силы, сдвигающие верхнюю подбору к центру обмётанного неводом пространства
- от конструкции доски, гидродинамического коэффициента сопротивления, площади доски
 - от конструкции доски, гидродинамического коэффициента сопротивления, её площади и горизонтальной проекции кабеля
- угол атаки кабеля должен быть больше угла атаки внутренней границы турбулентного шлейфа
 - равенством углов атаки кабеля и внутренней границы турбулентного шлейфа**
- от разницы ординат точек подвеса кабеля к траловой доске и к клячёвочному бобинцу, горизонтальной составляющей усилия в кабеле, веса единицы его длины в воде, горизонтальной проекции кабеля
 - от разницы ординат точек подвеса кабеля к траловой доске и к**

усилия в кабеле, веса единицы его длины в воде, горизонтальной проекции кабеля

клячёвочному бобинцу, горизонтальной составляющей усилия в кабеле, веса единицы его длины в воде, длины кабеля

31. Способ получения критериев подобия характеризует отношение сил:

1. определение критериев подобия с помощью π -теоремы

3. определение критериев подобия с помощью представления о динамике системы и путем приведения уравнения к безразмерному виду

2. определение критериев подобия путем приведения уравнения физического процесса к безразмерному виду

4. определение критериев подобия формальным методом

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

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графической работы (РГР). Задание на РГР выдается по вариантам. Методические рекомендации по выполнению РГР размещены в ЭИОС.

Задания:

1. Подготовка входных данных;
2. Расчёт среднего взвешенного значения сплошности и комплекса геометрических характеристик канатно-сетной оболочки трала;
3. Расчёт параметров, определяющих величину сил, создаваемых оснасткой трала или определяющих величину горизонтального раскрытия устья трала;
4. Расчёт силы сопротивления канатно-сетной части трала;
5. Выбор деталей оснастки трала;
6. Расчёт вертикального раскрытия устья трала;
7. Расчёт расстояния между траловыми досками.

Варианты задания к курсовой работе

Номер варианта	Наименование орудия	Номер чертежа	Характеристика оснастки
1	Разноглубинный трал 100,6/396	2430-01-000, концевая часть и мешок 2430-01	$r = 0,25$, $\xi = 0,08$, $\chi = 0,21$
2	Разноглубинный трал 77,5/350	2452-00-000, концевая часть 2452-00-000, мешок 2453-00	Доска по черт. 036-05-01-300, пл. 8 м ² , щитки по всей длине гужа, цепь массой 250 кг, груз-углубитель наборный массой 1558 кг
3	Разноглубинный трал 123/640	27825 МРП, концевая часть 27825, мешок 2459-00	Доска по черт. 036-052-41-000, пл. 9 м ² , щитки по всей длине гужа, цепь массой 300 кг, груз-углубитель наборный массой 1558 кг
4	Донный трал 41,7/39,6	2883-02-050, мешок 2486-02	Доска по черт. 036-05-01-700 пл. 6,5 м ² , оснастка подбор по чертежу
5	Донный трал	2197-02-000,	Доска по черт. 036-05-

	17,4/27,3 м	мешок 2447-00	01-600 пл. 4,5 м ² , оснастка подбор по чертежу
6	Донный трал 17,4/21,1	1605- Т-000, мешок 2466-01	$r = 0,15$, $\xi = 0,05$

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Механика орудий рыболовства» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.09 Промышленное рыболовство (профиль Цифровые технологии промышленного рыболовства).

Преподаватель-разработчик – старший преподаватель кафедры промышленного рыболовства П.В. Насенков.

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 28.08.2024 г).

Председатель методической комиссии



Е.Е. Львова