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)

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА»

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
35.04.08 ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО

Профиль программы
«СИСТЕМЫ И ПРОЦЕССЫ В ПРОМЫШЛЕННОМ РЫБОЛОВСТВЕ»

ИНСТИТУТ	рыболовства и аквакультуры
РАЗРАБОТЧИК	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.	Проектирование орудий рыболовства	Знать: - основы системной методологии проектирования орудий рыболовства; - стадии и этапы проектирования, входящие в них проектные процедуры и операции; - особенности орудий рыболовства как инженерных сооружений; - принципы проектирования орудий рыболовства с использованием прототипов; - методы обеспечения эффективности проектируемых орудий рыболовства. Уметь: - формировать этапы проектирования орудий рыболовства; - разрабатывать варианты конструкций орудий рыболовства на различных этапах проектирования; - обрабатывать полученные результаты в процессе проектирования орудий рыболовства, анализировать и осмысливать их с учётом имеющихся литературных данных; - оценивать параметры, характеризующие орудия рыболовства, их влияние на характеристики всей рыбопромысловой системы, оценивать их значимость.

		Владеть: - всеми необходимыми методами расчетов, связанные с проектированием орудий рыболовства на персональных компьютерах.

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

Промежуточная аттестация во втором семестре в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. В отдельных случаях (при не прохождении всех видов текущего контроля) зачет может быть проведен в виде тестирования.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации в третьем семестре относятся:

- задания и типовые вопросы для защиты курсового проекта;

- 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	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 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 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

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

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

Тестовые задания закрытого типа:

1. Высота стенки кошелькового невода в процессе кошелькования ____.
   1. остаётся прежней;
   2. **увеличивается;**
   3. уменьшается.

2. Изменение высоты стенки кошелькового невода в процессе кошелькования зависит от ___.
   1. от высоты стенки в посадке и посадочных коэффициентов;
   2. от высоты стенки в жгуте и веса оснастки нижней подборы;
   3. **от высоты стенки в жгуте и посадочных коэффициентов;**
   4. от веса оснастки нижней подборы и веса сетного полотна в воде.

3. Напряжение в сетном полотне стенки кошелькового невода при её погружении зависит от ____.
   1. **от посадочных коэффициенто**в;
   2. от веса сетного полотна в воде и посадочных коэффициентов;
   3. от веса в воде оснастки нижней подборы кошелькового невода, веса сетного полотна в воде и посадочных коэффициентов.

4. Увеличение горизонтального посадочного коэффициента сетного полотна кошелькового невода при его погружении и кошельковании ведет к ____.
   1. растут вертикальные силы, топящие верхнюю подбору невода;
   2. снижаются горизонтальные силы, сдвигающие верхнюю подбору к центру обмётанного неводом пространства;
   3. **уменьшаются вертикальные силы, топящие верхнюю подбору невода, и увеличиваются горизонтальные силы, сдвигающие верхнюю подбору к центру обмётанного неводом пространства;**
   4. увеличиваются вертикальные силы, топящие верхнюю подбору невода, и уменьшаются горизонтальные силы, сдвигающие верхнюю подбору к центру обмётанного неводом пространства.

5. Дифференцированная посадка дели на клячи кошелькового невода связана с ____.
   1. **с предотвращения ухода рыбы через «ворота» между клячами;**
   2. с обеспечением отсутствия больших напряжений в сетном полотне вдоль клячей;
   3. с увеличением скорости погружения стенки кошелькового невода.

6 Технология дифференцированной посадки дели на клячи кошелькового невода заключается в _____.
   1. в последовательном сокращении длины участка дели, сажаемого на участок кляча по направлению от нижней подборы к верхней;
   2. **в последовательном увеличении длины участка дели в жгуте, сажаемого на участоки кляча по направлению от нижней подборы к верхней;**
   3. в неравномерной посадке участков дели в жгуте, сажаемых на участки кляча по направлению от нижней подборы к верхней.

7 Приращение участка дели в жгуте, сажаемого на каждый последующий участок кляча кошелькового невода зависит от ____.

1. от количества дели в посадке по кромке пятной или бежной секции кошелькового невода, высоты кляча, количества участков, на которые разбит кляч, вертикального посадочного коэффициента;
2. **от количества дели в жгуте по кромкам пятной или бежной секции кошелькового невода, высоты кляча, количества участков, на которые разбит кляч, вертикального посадочного коэффициента;**
3. от высоты стенки кошелькового невода в жгуте, высоты кляча, количества участков, на которые разбит кляч, вертикального посадочного коэффициента.

Тестовые задания открытого типа:

8 Условие правильности выполнения посадки дели на клячи кошелькового невода это ___.

Ответ: сумма участков дели в жгуте, сажаемых на участки кляча, равна количеству дели в жгуте по кромкам пятной или бежной секций невода.

9 Длина пожилины кошелькового невода зависит от _____.

Ответ: высоты стенки в жгуте и горизонтального посадочного коэффициента.

10 Посадку дели на боковые пожилины кошелькового невода следует осуществлять на основании условия _____.

Ответ: посадочный коэффициент должен меняться вдоль пожилины как вдоль радиуса кругового сектора, который представляет собой развёртка на плоскость секции кошелькового невода.

11 Посадочный коэффициент вдоль боковой пожилины кошелькового невода должен меняться по _____ закону.

Ответ: линейному

12 Значение вертикального посадочного коэффициента при посадке дели кошелькового невода на боковые пожилины зависит _____.

Ответ: от горизонтального посадочного коэффициента, порядкового номера участка пожилины, на который осуществляется посадка дели, числа участков.

13 Длина жгута дели, который должен быть посажен на каждый участок пожилины кошелькового невода, зависит _____.

Ответ: от длины боковой пожилины, значения вертикального посадочного коэффициента на каждом участке пожилины, числа участков.

14 Условие правильности выполнения посадки дели на боковые пожилины кошелькового невода – это _____.

Ответ: сумма участков дели, сажаемых на боковую пожилину равно высоте стенки невода в жгуте.

15 Максимальные усилия при выполнении замёта и кошелькования невода действуют в следующих участках верхней и нижней подбор кошелькового невода _____.

Ответ: в верхних подборах пятной и бежной секций.

16 Прочность нижней подборы и уздечек кошелькового невода по сравнению с прочностью верхней подборы должна быть _____.

Ответ: прочность нижней подборы и уздечек должна быть меньше прочности верхней подборы.

17 Формула для расчёта силы веса оснастки нижней подборы кошелькового невода, полученная из выражения Ф.И. Баранова, базируется на схеме _____

Ответ: сетная стенка погружается вертикально.

18 Сила веса оснастки нижней подборы кошелькового невода, определяемая из формулы Ф.И. Баранова, зависит от ____

Ответ: от высоты сетной стенки в посадке, времени погружения стенки на полную высоту, веса 1 м^2 дели в воде.

19 Сила веса оснастки нижней подборы кошелькового невода, определяемая из формулы Н.Н. Андреева, зависит от ____.

Ответ: от высоты сетной стенки в посадке, времени погружения стенки на полную высоту, диаметра ниток, шага ячеи, веса 1 м^2 дели в воде, угла между направлением движения стенки и вертикалью.

20 Методика расчёта силы загрузки нижней подборы кошелькового невода на основе формулы Н.Л. Великанова отличается от соответствующей методики, основанной на формуле Н.Н. Андреева, следующим _____

Ответ: учётом в расчётах диаметра нижней подборы невода, плотности воды, коэффициентов сопротивления нижней подборы и сетного полотна при их погружении.

21 Значение веса оснастки нижней подборы кошелькового невода включает в себя вес следующих деталей _____

Ответ: вес нижней подборы, грузил, уздечек, стяжных колец, стяжного троса.

22 Вес оснастки нижней подборы для разных секций кошелькового невода _____

Ответ: вес оснастки нижней подборы не одинаков и зависит от длины секции, назначенного веса оснастки, приходящегося на 1 м длины секции.

23 Вес оснастки нижней подборы для секции кошелькового невода при проектировании по прототипу находится ____

Ответ: по данным невода-прототипа и значению силового масштаба.

24 Значения коэффициента запаса плавучести при расчёте оснастки верхней подборы по секциям кошелькового невода отличаются следующим образом _____.

Ответ: максимальное значение соответствует сливной секции, среднее - для центральных секций, минимальное - для секций бежного крыла.

25 Выбирать тип и диаметр стяжного троса кошелькового невода следует ____

Ответ: по разрывному усилию в тросе.

26 Разрывное усилие в стяжном тросе кошелькового невода зависит _____

Ответ: от значений коэффициента запаса прочности и максимального усилия в стяжном тросе, возникающего при кошельковании невода.

27 Усилие в стяжном тросе под пятным (бежным) крылом кошелькового невода зависит от _____.

Ответ: силы сопротивления стенки невода при её движении к центру обмётанного пространства в процессе кошелькования и коэффициента трения стяжного троса по кольцу.

28 Сила сопротивления стенки невода при его кошельковании зависит ____

Ответ: от коэффициента сопротивления сетного полотна при его движении к центру обмётанного пространства, габаритных размеров невода, скорости выборки стяжного троса лебёдкой.

29 Усилие в стяжном тросе кошелькового невода в точке его выхода из воды при кошельковании зависит от

Ответ: от силы тяжести 1 м стяжного троса в воде, глубины расположения нижней подборы невода, тангенциальной составляющей силы сопротивления троса при выборке, длины участка стяжного троса от нижней подборы невода до поверхности воды, усилия в стяжном тросе под пятным (бежным) крылом кошелькового невода.

30 Для расчёта нагрузки в стяжном тросе кошелькового невода при подъёме стяжных колец на палубу судна следует учитывать _____.

Ответ: половину суммарного веса нижней половины невода в воде, веса в воздухе нижней подборы и других верёвочно-канатных деталей в мокром виде, вес грузил и стяжных колец в воздухе.

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта. Задание на курсовой проект выдается по вариантам. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта размещены в ЭИОС.

Цель курсового проекта заключается в закреплении у студентов теоретических знаний и выработке практических навыков проектирования основных орудий океанического рыболовства - разноглубинных и донных тралов. Стадии выполнения курсового проекта включают в себя проработку технического предложения и выполнение технического проекта.

Курсовой проект должен выполняться студентами с обязательным использованием персонального компьютера и интегрированного пакета программ «MathCad»

Номер варианта	Тип проектируемого трала	Объект промысла	Район промысла	Тип судна	Прототип	Требования к проектируемому тралу
1	Донный трал	Треска, окунь	Баренцево море	ПСТ 2200 л.с.	2364-01-000 для БМРТ	Обеспечить гор. раскр. 25-40 м, скорость трален. 3,0-3,5 уз Использовать тягу на 90%
2	Разноглубинный трал	Окунь	Норвежское море (море Ирмингера)	БАТМ пр. 1288, 4750 л.с., к=0,9	110/600 м для РТМ-С (Запрыба)	Обеспечить вер. раскр. 45-60 м, скорость трален. 4-6 уз

3	Разноглубинный трал	Сардина марок-канская	ЦВА	РТМ-А 2320 л.с., к=1,0	110/620 м для РТМ-С (КФ НПО)	Обеспечить равенство коэф. уловистости проекта и прототипа, Cn=0,8; Ca=1,2
4	Разноглубинный трал	Сардина атланти-ческая	ЦВА	РТМС 3820 л.с., к=0,9	78/420 м Для РТМ-А (КФ НПО)	Обеспечить вероятность наведения трала на косяк в диапазоне 0,7-0,9, Ку=30 м, Еу=4 м, Ех= 7 м, v=3,5-5 уз
5	Разноглубинный трал	Ставрида, скумбрия	ЮВА	РТМС 3820 л.с., к=0,9	98/640 м Для РТМ-А (Азчер-рыба)	Обеспечить вероятность наведения трала на косяк в диапазоне 0,7-0,9, Ку=35 м, Еу=4 м, Ех= 7 м, v=4,0-6,0 уз
6	Донный трал	Хек	ЮВА	БМРТ пр. В-26, 2400 л.с., k=0,9	2283-02-000 Для БМРТ	Обеспечить скорость траления в диапазоне 3,5-4,5 уз, H.m=6,5-7,5 м, Ca=1
7	Донный трал	Треска	Балтий-ское море	МРТК 400 л.с., k=1,0	2386-00-000 Для СРТ	Обеспечить скорость траления в диапазоне 3,0-4,0 уз, Hm=3-4 м, Ca=1

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Проектирование орудий рыболовства» 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. Е.В. Соколова.

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