



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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе дисциплины)  
**«СЕЛЕКТИВНОСТЬ РЫБОЛОВСТВА И ОРУДИЙ ЛОВА»**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки

**35.04.08 ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО**  
Профиль подготовки  
**«СИСТЕМЫ И ПРОЦЕССЫ РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ»**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

рыболовства и аквакультуры  
кафедра промышленного рыболовства

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКС-5: Готов участвовать в выполнении экспериментов, проведении наблюдений, обработке их результатов.	ПКС-5.2: Участвует, рассчитывает и обрабатывает результаты избирательности рыболовства и орудий рыболовства.	Селективность рыболовства и орудий лова	<p><u>Знать:</u> основы селективности рыболовства; кривые селективности; методы оценки селективности орудий рыболовства;</p> <p><u>Уметь:</u> рассчитывать селективность орудий рыболовства; оценивать уровень селективности рыболовства; выбирать необходимые методы оценки селективности рыболовства и орудий лова;</p> <p><u>Владеть:</u> методами планирования и организации технологических процессов добычи рыбы и других гидробионтов на основе рационального использования технических средств и сырьевых ресурсов и промышленного рыболовства</p>

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания по темам практических занятий;
- задания по подготовке рефератов.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме экзамена, относятся:

- экзаменационные вопросы.

### **3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины студентами. Тесты сформированы на основе материалов лекций и вопросов, рассмотренных в рамках практических занятий. Тесты являются наиболее эффективной и объективной формой оценки знаний, умений и навыков, позволяющей выявлять не только уровень учебных достижений, но и структуру знаний, степень ее отклонения от нормы по профилю ответов учащихся на тестовые задания.

Тестирование обучающихся проводится в электронной среде вуза (в течение 10-15 минут, в зависимости от уровня сложности материала) после рассмотрения на лекциях соответствующих тем. Тестирование проводится с помощью компьютерной программы Indigo с возможностью сетевого доступа. Типовые задания для тестирования представлены в приложении № 1.

Положительная оценка («отлично», «хорошо» или «удовлетворительно») выставляется программой автоматически, в зависимости от количества правильных ответов.

Градации оценок:

- «отлично» - свыше 85 %
- «хорошо» - более 75%, но не выше 85%
- «удовлетворительно» - свыше 65%, но не более 75%.

3.2 В приложении № 2 приведены темы практических занятий и контрольные вопросы, рассматриваемые на них. Задания и материал для подготовки к практическим занятиям и материал необходимый для подготовки к ним представлены в учебно-методическом пособии, размещенном в электронной среде.

3.3 В приложении № 3 приведены темы рефератов.

### **4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Промежуточная аттестация – заключительный этап оценки качества усвоения учебной дисциплины, приобретенных в результате ее изучения знаний, умений и навыков в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, положительно аттестованные по результатам текущего контроля.

Вопросы для подготовки к экзамену представлены в приложении № 4.

### Критерии оценивания при проведении аттестации по дисциплине

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 (таблица 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки при сдаче теории

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	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 полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2. Работа с информацией</b>	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
<b>3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	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 данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные данные поставленной задачи, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4. Освоение</b>	В состоянии	В состоянии	В состоянии	Не только владеет

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Критерии оценивания при проведении промежуточной аттестации (экзамена): экзаменационная оценка является экспертной и зависит от уровня освоения студентом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных студентом при ответе на экзаменационные вопросы). Ответы на экзамене оцениваются по четырех балльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» «неудовлетворительно»); используются критерии этих оценок, описанных в таблице 2.

## **5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Селективность рыболовства и орудий лова» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.08 Промышленное рыболовство (профиль «Системы и процессы рыболовства и аквакультуры»).

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры промышленного рыболовства (протокол № 9 от 09.03.2022 г.).

Заведующий кафедрой



А.А. Недоступ

## ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

### Вариант № 1

Индикатор достижения компетенции ПКС-5.2: участвует, рассчитывает и обрабатывает результаты избирательности рыболовства и орудий рыболовства.

№	Вопрос/ответы
1.	Интенсивность рыболовства подразделяется на:
	а) интенсивность вылова и интенсивность лова
	б) интенсивность использования судна и интенсивность использования орудий добычи
	в) интенсивность промысловой единицы и интенсивность промыслового флота
2.	Произведение промысловой мощности на время действия орудий лова это:
	а) интенсивность рыболовства
	б) промысловое усилие
	в) уловистость
3.	Избирательный отбор рыб из зоны действия орудия лова в улов это:
	а) уловистость
	б) селективность орудия лова
	в) промысловая мощность
4.	Отношение общей длины тела рыбы, удерживаемой мешком на 50% к среднему внутреннему размеру ячеи это:
	а) диапазон селективности ( $D_s$ )
	б) вероятность удержания % ( $P$ )
	в) коэффициент селективности ( $K_s$ )
5.	При определении избирательности объячеивающих орудий лова используется:
	а) высота сети в ячеях
	б) шаг ячеи ( $a$ )
	в) внутренний размер ячеи ( $B$ )
6.	Самый эффективный метод определения селективности траловых мешков это:
	а) чередующиеся траления
	б) лов двухкутковым тралом
	в) использование мелкочейного сетного покрытия мешка
7.	Основной параметр рыбы, определяющий вероятность ее выхода сквозь

	ячею:
	а) длина
	б) обхват
	в) масса
8.	Сетное полотно с зеркальной ячеей это:
	а) сетное полотно, у которого шаг ячеи меняется в каждом ряду
	б) сетное полотно с ромбической ячеей с постоянным шагом ячеи
	в) сетное полотно с квадратной ячеей
9.	Коэффициент посадки это:
	а) отношение длины сетного полотна в посадке к его длине в жгуте
	б) расстояние между точками крепления посадочной нитки на канате
	в) расстояние между канатом и посадочной ниткой в центре огнива
10.	С увеличением отношения диаметра нити к шагу ячеи уловистость объецаивающих орудий лова:
	а) возрастает
	б) снижается
	в) не изменяется
11.	Взаимосвязь между шагом ячеи и оптимальной длиной рыбы в объецаивающих орудиях лова выражается формулой:
	а) $a = \kappa \cdot l_p$
	б) $a = \kappa \cdot \sqrt[3]{q_p}$
	в) $\Delta = \frac{l - l_{omn}}{l_{omn}}$
12.	Единицы измерения коэффициента селективности:
	а) миллиметры
	б) сантиметры
	в) безразмерная величина
13.	Расстояние от вершины рыла рыбы до основания средних лучей хвостового плавника называется:
	а) зоологическая длина
	б) длина по Смигу
	в) промысловая длина
14.	Элиминация рыб за траление это:
	а) количество рыб, попавших из зоны действия орудия лова в улов
	б) количество рыб, вышедших из трала
	в) количество рыб, погибших при выходе из орудия лова
15.	Неравномерность геометрических параметров ячеи оценивается:
	а) относительным отклонением
	б) коэффициентом вариации
	в) средним арифметическим

## Вариант № 2

Индикатор достижения компетенции ПКС-5.2: участвует, рассчитывает и обрабатывает результаты избирательности рыболовства и орудий рыболовства.

№	Вопрос/ответы
1.	Отношение полученного за определенный промежуток времени улова к общему запасу это:
	а) интенсивность вылова
	б) интенсивность промыслового флота
	в) интенсивность лова
2.	Зона действия единичного орудия лова (обловленный объем) в единицу времени это:
	а) интенсивность рыболовства
	б) промысловое усилие
	в) промысловая мощность
3.	Селективность сетных обьечаивающих орудий лова оценивается:
	а) графиком относительной уловистости
	б) графиком селективности
	в) логистической функцией
4.	Разность между длиной рыб, удержанных мешком на 75 % и 25% это:
	а) диапазон селективности ( $D_s$ )
	б) вероятность удержания % ( $P$ )
	в) коэффициент селективности ( $K_s$ )
5.	Клиновидным измерительным щупом толщиной 2 мм измеряется:
	а) размер ячеи ( $A$ )
	б) шаг ячеи ( $a$ )
	в) внутренний размер ячеи ( $B$ )
6.	Основной параметр, влияющий на селективность тралового мешка это:
	а) материал изготовления мешка
	б) посадочные коэффициенты
	в) периметр ячеи
7.	Селективные вставки (окна выхода) в донном трале устанавливаются:
	а) в мешке трала
	б) в мотне трала
	в) в сквере трала
8.	Ячея в траловом мешке вывязывается:
	а) выбленочным узлом
	б) рыбацким штыком
	в) шкотовым узлом
9.	Коэффициент посадки зеркальной ячеи:
	а) 0,67

	б) 0,707
	в) 0,84
10.	С увеличением отношения диаметра нити к шагу ячеи уловистость отцеживающих орудий лова:
	а) возрастает
	б) снижается
	в) не изменяется
11.	Формула коэффициента селективности объеживающих орудий лова:
	а) $k = \frac{a}{l_p}$
	б) $K_s = \frac{l_{50\%}}{B}$
	в) $K_s = \frac{l_{om}}{2a}$
12.	Единицы измерения диапазона селективности:
	а) миллиметры
	б) сантиметры
	в) безразмерная величина
13.	Расстояние от вершины рыла рыбы до конца средних лучей хвостового плавника (развилки) называется:
	а) зоологическая длина
	б) длина по Смитту
	в) промысловая длина
14.	Для обеспечения надежного объеживания рыбы сетным полотном значение отношения диаметра нити к шагу ячеи должно быть:
	а) больше 0,02
	б) от 0,02 до 0,05
	в) меньше 0,015
15.	Селективные окна выхода для морских животных в дрифтерных сетях устанавливаются:
	а) на верхней подборе
	б) на нижней подборе
	в) на боковой подборе

### Вариант № 3

Индикатор достижения компетенции ПКС-5.2: участвует, рассчитывает и обрабатывает результаты избирательности рыболовства и орудий рыболовства.

№	Вопрос/ответы
1.	Произведение промыслового усилия на коэффициент уловистости это:
	а) интенсивность вылова
	б) интенсивность промыслового флота
	в) интенсивность лова
2.	Вероятность попадания рыб, находящихся в зоне действия орудия лова в улов называется:
	а) уловистость
	б) промысловое усилие
	в) промысловая мощность
3.	Селективность отцеживающих орудий лова оценивается:
	а) графиком относительной уловистости
	б) графиком селективности
	в) графиком зависимости между коэффициентом смертности и промысловым усилием
4.	Для построения графика селективности необходимо знать:
	а) диапазон селективности ( $D_s$ )
	б) коэффициенты логисты (а,в)
	в) коэффициент селективности ( $K_s$ )
5.	При определении селективности траловых мешков используется геометрический параметр ячеи:
	а) размер ячеи (А)
	б) шаг ячеи (а)
	в) внутренний размер ячеи (В)
6.	Наибольший уход рыбы сквозь ячею наблюдается:
	а) в крыльях
	б) в крупноячейной сетной части
	в) в мешке
7.	Дель это:
	а) сетное полотно, применяемое для постройки отцеживающих орудий лова
	б) сетное полотно, применяемое для постройки объеживающих орудий лова
	в) безузловой сетевидный материал
8.	Сквер это:
	а) сетная часть трала, расположенная между крыльями и мешком трала

	б) часть верхней пластины трала, расположенная между крыльями и мотней
	в) фартук мешка донного трала
9.	Длина рыбы максимальной длины более 40 см определяется с точностью до:
	а) 1 мм
	б) 0,5 см
	в) 1,0 см
10.	Расстояние между одноименными точками двух соседних узлов (соединений) в сетевидном материале это:
	а) размер ячеи
	б) шаг ячеи
	в) внутренний размер ячеи
11.	Формула диапазона селективности объячеивающих орудий лова:
	а) $D_s = \Delta l_{0,5}$
	б) $D_s = l_{75\%} - l_{25\%}$
	в) $\Delta = \frac{l - l_{onm}}{l_{onm}}$
12.	Расстояние от вершины рыла рыбы до конца самого длинного луча хвостового плавника называется
	а) зоологическая длина
	б) длина по Смиту
	в) промысловая длина
13.	Инструментом для измерения длины рыб является:
	а) рулетка
	б) измерительная лента
	в) измерительная доска
14.	Для обеспечения достаточной уловистости объячеивающих сетей применяется посадочный коэффициент:
	а) больше 0,7
	б) от 0,4 до 0,6
	в) меньше 0,4
15.	Для снижения нежелательного прилова в тралах применяется:
	а) грунтроп
	б) селективная решётка
	в) сквер

## Приложение № 2

### ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

**Семинар 1.** Методика и пример оценки результатов промысла при селективном облове промыслового скопления

Контрольные вопросы:

- 1 Неселективный промысел гидробионтов.
- 2 Селективность - понятие.
- 3 Рациональный промысел гидробионтов

**Семинар 2.** Методика определения стандартного промыслового усилия

Контрольные вопросы:

- 1 Промысловая мощность.
- 2 Эффективность лова.

**Семинар 3.** Оценка возраста рыб вступающих в промысел

Контрольные вопросы:

1. Промысловая ихтиология.
2. Основные математические модели рационального промысла гидробионтов.

**Семинар 4.** Методика оценки основных параметров популяций.

Построение кривой селективности по результатам лова

Контрольные вопросы:

1. Размерно-возрастная и половая селективность лова.
2. Территориальная, циклическая, временная (сезонная), суточная селективность лова.

**Семинар 5.** Предварительный расчет коэффициента и диапазона селективности.

Определение размера ячеи в мешке трала

Контрольные вопросы:

1. График селективности и его аналитическое выражение.
2. Взаимосвязь между селективностью и интенсивностью промысла.

**Семинар 6.** Организация и порядок выполнения экспериментальных работ по определению селективности траловых кутков

Контрольные вопросы:

1. Механика взаимодействия рыбы с ячеей сети.
2. Технические устройства, формирующие селективность тралового лова.

**Семинар 7.** Математическое моделирование селективности ставных сетей

Контрольные вопросы:

1. Методы оценки численности объектов лова.
2. Оценка влияния селективности лова на параметры промыслового скопления.

Приложение № 3

**ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ**

1. Селективность траловых мешков при облове гидробионтов.
2. Селективность объедающих орудий лова.
3. Селективные решетки. Прошлое и настоящее.
4. Математические модели интенсивного промысла гидробионтов.
5. Селективные свойства рыбонасосов.
6. Селективные свойства искусственных источников света.
7. Международные организации, регламентирующие селективный промысел гидробионтов.
8. Основные действия инспекторов при обследовании орудий рыболовства.
9. Основы промысловой селективности.

## ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Научное и практическое значение изучения селективности рыболовства.
2. Теория жизни рыб. Естественная и промысловая смертность.
3. Теория использования рыбных запасов при неселективном лове.
4. Понятие недолова и перелова.
5. Сплошное процеживание. Случайно-выборочный лов. Рекогносцировочный лов. Стимулированный лов.
3. Единицы измерения рыболовства.
4. Понятие промыслового усилия. Стандартное промысловое усилие.
5. Интенсивность лова и эффективность вылова.
6. Интенсивность вылова в приложении к размерно-возрастному составу популяции.
7. Селективность рыболовства. Виды селекции.
8. Территориальная, циклическая, временная (сезонная), суточная селективность лова.
9. Факторы, влияющие на видовую селективность промысла. Промысло-биологические особенности объектов лова.
10. Размерно-возрастная и половая селективность лова.
11. График селективности и его аналитическое выражение.
12. Влияние различных факторов на график селективности.
13. Коэффициент и диапазон селективного лова.
14. Взаимосвязь между селективностью и интенсивностью.
15. Характер изменения размерно-возрастного состава промыслового запаса и улова при селективном облове промыслового скопления.
16. Понятие недолова и перелова при селективном промысле.
17. Оценка влияния изменения селективности на результаты промысла.
18. Механика взаимодействия рыбы с орудием лова.
19. Механика взаимодействия рыбы с ячеей объеживающего орудия лова.
20. Механика взаимодействия рыбы с ячеей отцеживающего орудия лова.
21. Выживаемость рыб, отсеянных из рыболовных орудий.
22. Селективность крючковых орудий лова.
23. Селективность бессетевых орудий лова.
24. Технические устройства, формирующие селективность траловых мешков.

25. Промысловая информация и экспериментальные работы по селективности.
26. Методы определения селективности орудий рыболовства.
27. Траловые съёмки. Методы оценки численности объектов лова.
28. Стаи рыб и их характеристики. Минипопуляции рыб.
29. Оценка влияния селективности лова на параметры промыслового скопления.