



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 модуля)

ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА И ПОИСКА РЫБЫ

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.09 ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО

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
ПК-10: Способен применять современные методы и технические средства измерения параметров технологических процессов, орудий рыболовства и технических средств аквакультуры.	ПК-10.3: Применяет современные методы, приборы контроля орудий рыболовства и поиска рыбы для измерения параметров технологических процессов и орудий рыболовства.	Приборы контроля орудий рыболовства и поиска рыбы	<u>Знать</u> : принцип действия и устройство гидроакустической рыбопоисковой техники, приборов измерения и контроля параметров орудий лова; методы и способы обнаружения промысловых объектов. <u>Уметь</u> : расшифровывать информацию, полученную с помощью рыбопоисковой аппаратуры, приборов измерения и контроля параметров орудий лова; составлять планы облова скоплений с помощью рыбопоисковых приборов и приборов контроля орудий лова. <u>Владеть</u> : эксплуатации гидроакустической рыбопоисковой техники, приборов измерения и контроля параметров орудий лова.

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 и вопросы, рассматриваемые на них;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам.

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

- вопросы к экзамену.

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 лабораторных, практических занятий. Тесты являются наиболее эффективной и объективной формой оценивания 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 течении 10-15 минут, в зависимости от уровня сложности материала) после рассмотрения на лекциях соответствующих тем. 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 лабораторных работ и контрольные вопросы. Задания для выполнения лабораторных работ и ход их выполнения представлены в учебно-методическом пособии, размещенном в электронной среде.

3.3 В приложении №3 приведены темы практических занятий и вопросы, рассматриваемые на них. Задания для подготовки к практическим занятиям и материал необходимый для подготовки к ним представлены в учебно-методическом пособии, размещенном в электронной среде.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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»		
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	Не может делать научно корректных	В состоянии осуществлять научно	В состоянии осуществлять систематически	В состоянии осуществлять систематический

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
явления, процесса, объекта	выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	корректный анализ предоставленной информации	и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	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

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 вопросы экзамена 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 «Приборы контроля орудий рыболовства и поиска рыбы» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.09 Промышленное рыболовство.

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

Заведующий кафедрой



А.А. Недоступ

Приложение № 1

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Вариант № 1

Индикатор достижения компетенции ПК-10.3: Применяет современные методы, приборы контроля орудий рыболовства и поиска рыбы для измерения параметров технологических процессов и орудий рыболовства.

1. Под акустической волной понимается:

1	Движение электронов
2	Механические колебания
3	Движение молекул среды

2. Под волновой поверхностью понимается:

1	Поверхность, в которой совершается колебания в одной фазе
2	Поверхность около источника колебаний
3	Колебания около объекта

3. Формы простейших акустических волн:

1	Волнообразные
2	Сферические
3	Синусоидальные

4. Скорость акустической волны зависит от:

1	Упругости среды
2	Солёности
3	Ветрового и подводного течения

5. Величина скорости звука в пресной воде при температуре +8 градусов:

1	1520м/с
2	1440м/с

3	1200м/с
---	---------

6. Диапазон частоты звуковых акустических волн:

1	50-100 Гц
2	16-16000 Гц
3	20000 Гц

7. Акустические колебания частотой 10 гц называются:

1	Звуковыми
2	Спектральными
3	Инфразвуковыми

8. Акустические колебания частотой 20.000 Гц называются:

1	Звуковыми
2	Ультразвуковыми
3	Спектральными

9. С удалением от источника колебаний интенсивность в сферических акустических волн:

1	Повышается
2	Снижается
3	Не изменяется

10. Преломление и отражение акустических волн происходит при:

1	Разных средах
2	Интенсивности излучения
3	Изменении направления волны

11. Магнитострикционный эффект в акустических приборах достигается за счет:

1	Изменения линейных размеров ферромагнитных тел
2	Усиление магнитного поля

3	Повышения напряжения
---	----------------------

12. В магнитострикционных вибраторах применяются следующие материалы:

1	Цветные металлы
2	Полимеры
3	Ферромагниты

13. Формы направленности распространения акустических волн:

1	Сферические, плоские
2	Синусоидные
3	Шарообразные

14. Скорость акустических волн зависит от:

1	Солености
2	Скорости движения судна
3	Типа вибратора

15. При повышении глубины скорость акустической волны:

1	Возрастает
2	Убывает
3	Остается постоянной

Вариант № 2

Индикатор достижения компетенции ПК-10.3: Применяет современные методы, приборы контроля орудий рыболовства и поиска рыбы для измерения параметров технологических процессов и орудий рыболовства.

1. В пьезоэлектрических вибраторах применяются:

1	Кристаллы солей
2	Кристаллы металлов
3	Кристаллы композитных материалов

2. Коэффициент полезного действия магнитострикционных вибраторов составляет:

1	80%
2	20%
3	40%

3. Коэффициент полезного действия пьезоэлектрических вибраторов составляет:

1	70%
2	30%
3	100%

4. В эхолотах используются акустические волны:

1	Ультразвуковые
2	Звуковые
3	Инфразвуковые

5. Генератор импульсов в акустических приборах предназначен для: (несколько правильных ответов)

1	Повышения напряжения
2	Повышения частоты излучения
3	Увеличения мощности звуковой волны

6. При акустическом зондировании показания об объекте лова фиксируются:

1	На самописце
2	На визуальном индикаторе
3	На электронном отметчике

7. Реверберация источника акустических волн характеризуется:

1	Увеличением сигнала
2	Образованием помех
3	Снижением мощности сигнала

8. Основные технические параметры гидроакустических приборов:

1	Габариты, мощность
2	Мощность измерения, рабочая частота, дальность импульса
3	Величина электрического питания

9. Под разрешающей способностью гидроакустических приборов понимается:

1	Способность регистрировать 2 объекта отдельно по глубине
2	Способность создавать эхосигнал
3	Определять объект и дно

10. В питании деталей системы приборов контроля работы орудий лова применяются следующие системы:

1	Акустическая
2	Телеметрическая
3	Кабельная, бескабельная

11. В самописцах акустических приборов применяется бумага:

1	Меловая
2	Электротермическая
3	Обычная

12. Датчик степени наполнения траловых мешков работает на принципе:

1	Механическом
2	Электромеханическом
3	Гидростатическом давлении

13. С увеличением температуры водной среды скорость акустической волны:

1	Возрастает
2	Убывает

3	Остается постоянной
---	---------------------

14. С увеличением солености водной среды скорость акустической волны:

1	Возрастает
2	Убывает
3	Остается постоянной

15. Скорость акустической волны зависит от:

1	Упругости водной среды
2	Гидрологического состава
3	Скорости движения судна

Вариант №3

Индикатор достижения компетенции ПК-10.3: Применяет современные методы, приборы контроля орудий рыболовства и поиска рыбы для измерения параметров технологических процессов и орудий рыболовства.

1. В области сжатия при распространении акустической волны в среде возникает:

1	Увеличивается частота колебаний
2	Повышается температура
3	Избыточное давление

2. Наиболее применяющимися формами акустических волн являются:

1	Сферические
2	Цилиндрические
3	Плоские

3. Акустическими колебаниями в упругой среде называются:

1	Механические воздействия на среду
2	Комплексное продвижение электронов
3	Механические колебания частиц среды

4. Лучом акустической волны называется:

1	Генерация акустической волны
2	Направленность акустической волны
3	Затухание акустической волны

5. Акустические колебания с частотой от 16 до 16 000 гц называются:

1	Звуковые
2	Инфракрасные
3	Рентгеновские

6. Акустические колебания с частотой ниже 16 гц называются:

1	Инфразвуковыми
2	Инфракрасными
3	Звуковыми

7. Акустические колебания с частотой выше 16 000 гц называются:

1	Ультразвуковыми
2	Звуковыми
3	Рентгеновскими

8. Прибор, оценивающий степень заполнения тралового мешка, называется:

1	Амбар
2	Локатор
3	Улов

9. Принцип действия прибора «Улов» основан на:

1	Прочности дележных стропов
2	Гидростатическом давлении
3	Изменении формы тралового мешка

10. Принцип действия эхолота основан на:

1	Излучении теплового поля
2	Распространении акустической волны
3	Создании зоны сжатия

11. Прибор контроля орудий лова фиксирует:

1	Раскрытие устья трала и глубину его погружения
2	Форму канатно-сетной части трала
3	Степень заполнения мешка

12. Гидролокатор предназначен для:

1	Определения препятствий на грунте
2	Навигации
3	Поиска косяков

13. Эхолот предназначен для: (несколько правильных ответов)

1	Поиска косяков
2	Навигации
3	Определения рыбных запасов

14. Усилитель в эхолоте служит для:

1	Усиления принятого сигнала
2	Усиления излучаемого сигнала
3	Повышения скорости акустической волны

15. Переключающее устройство в эхолоте позволяет:

1	Выключать посыл у сигнала
2	Направлять акустический сигнал
3	Применять совмещенную антенну

Приложение № 2

ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Лабораторная работа № 1: Определение глубины погружения косяков на ленте самописца НЭЛ-5

Контрольные вопросы:

1. Чем отличается навигационный эхолот от рыбопоискового эхолота?
2. Где проводится фиксирование косяков в эхолотах?
3. Как определяется глубина погружения косяка эхолотом?

Лабораторная работа № 2: Изучение конструкции и принципа действия эхолота. Составление функциональной блок-схемы.

Контрольные вопросы:

1. Назначение генератора импульсов в эхолотах.
2. Назовите устройство для передачи акустической волны от эхолота.
3. Назовите место установки антенны эхолота на судне.

Лабораторная работа № 3: Изучение антенных устройств эхолотов и гидролокаторов

Контрольные вопросы:

1. Чем отличаются антенны гидролокатора от эхолота?
2. Что такое магнитострикционный эффект?
3. Назовите кристаллы солей, применяющихся в антеннах с пьезоэлектрическим эффектом.

Лабораторная работа № 4: Определение направления движения косяков с помощью гидролокатора

Контрольные вопросы:

1. Что такое курсовой угол на косяк?
2. С какой целью устанавливается в гидролокаторах переключающее устройство?

3. Чем осуществляется фиксирование особых точек на ленте самописца гидролокатора и эхолота?

Лабораторная работа № 5: Проведение имитационного замета кошелькового невода с учетом показаний эхолота, гидролокатора и тралового зонда траления на тренажере РПТ – 2000.

Контрольные вопросы:

1. Основные параметры, контролируемые гидролокатором при ведении кошелькового лова.
2. Промысловые операции кошелькового лова.
3. Схемы замета.

Лабораторная работа № 6: Проведение имитационного тралового лова с учетом показаний эхолота, гидролокатора и тралового зонда траления на тренажере РПТ-2000

Контрольные вопросы:

1. Где устанавливается на трале антенное устройство прибора контроля за работой трала?
2. Как передается сигнал на антенну прибора контроля за работой трала?
3. Где проводится съем информации о косяке, полученной с помощью эхолокации?

Лабораторная работа № 7: Изучение конструкции и принципа действия гидролокатора «Сарган»

Контрольные вопросы:

1. На каких судах устанавливается прибор «Сарган»?
2. Какие антенные устройства применяются в приборе «Сарган»?
3. В виде каких сигналов проводится фиксирование параметров косяка с помощью прибора «Сарган»?

Приложение № 3

ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Практическое занятие №1 Определение влияния параметров гидрометеорологической обстановки на скорость акустической волны

Контрольные вопросы:

1. Какие характеристики гидрометеорологической обстановки влияют на скорость акустической волны?
2. Изменяется ли скорость акустической волны от типа антенны излучателя?
3. В каких единицах измеряется скорость акустической волны?

Практическое занятие №2 Расчет дистанции забега на косяк при траловом лове.

Контрольные вопросы:

1. Что входит в траловую систему?
2. Зависит ли дистанция забега на косяк от скорости судна?
3. Влияет ли гидродинамическая и весовая характеристики трала на скорость его погружения?

Практическое занятие №3 Расшифровка эхозаписей эхолота и гидролокатора (Сарган)

Контрольные вопросы:

1. В виде каких обозначений на ленте самописца эхолота фиксируется косяк рыбы?
2. Каким прибором определяется дистанция до косяка и его глубина погружения?
3. Почему на ленте самописца часто фиксируется двойное эхо?

Практическое занятие №4 Расчет элементов гидростата прибора «Улов»

Контрольные вопросы:

1. Где устанавливаются приборы контроля заполнения траловых мешков и сколько?
2. Как определить степень заполнения траловых мешков визуальным способом?
3. Как передается сигнал с датчика наполнения мешков на монитор прибора «Улов»?

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Звуковая волна, скорость звука.
2. Особенности распространения акустических волн в морской среде.
3. Особенности распространения акустических волн в пресной воде.
4. Интерференция звуковых волн.
5. Реверберация звуковых волн и ее влияние на акустический сигнал.
6. Зависимость скорости акустических волн от характеристик водной среды.
7. Зависимость скорости распространения акустических волн от глубины.
8. Типы антенн - излучателей, их особенности.
9. Системы передачи электрических сигналов от передатчика к излучателю эхолота.
10. Типовая схема устройства эхолота.
11. Типовая схема устройства гидролокатора.
12. Особенности сигналов эхолота и гидролокатора.
13. Устройство самописца эхолота.
14. Устройство самописца гидролокатора.
15. Рыбошумопеленгаторы – назначение и принцип действия.
16. Устройство и принцип действия кварцевых вибраторов - излучателей.
17. Устройство и принцип действия магнитострикционных вибраторов - излучателей.
18. Интенсивность распространения звуковых волн, ее характеристика и особенности.
19. Акустические особенности отражения сигнала от тела рыбы.
20. Акустические особенности отражения сигнала от тела донных и пелагических рыб.
21. Уравнение дальности рыболокации. Расчет энергетической деятельности рыболокатора.
22. Оценка эффективности действия рыболокатора.
23. Особенности шифрограмм рыболокации различных видов и размеров рыбных особей.
24. Принцип распространения звуковой волны при рыболокации.
25. Способы количественной оценки рыбных скоплений при помощи аппаратуры.
26. Телеметрические системы рыболокации.
27. Приборы оценки степени наполнения кутков трала.
28. Идентификация шумоизлучающих гидробионтов.
29. Шумы судна и их воздействие на рыбные скопления.
30. Акустика и ее значение в рыбной отрасли.