

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

«Дальневосточное мореходное училище» (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

Программа профессионального модуля  
ПМ.01 Техническое обслуживание и  
эксплуатация оборудования радиосвязи и  
средств электрорадионавигации судов  
МДК.01.02 Промысловые гидроакустические  
СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ

ППМ 02/05-11-04-06

*(учебный план 2022г.)*

11.02.03 «Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов»

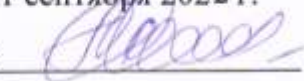
Находка 2022

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК судоводительских  
дисциплин

протокол № 1 от 01 сентября 2022 г.

председатель ПЦК



УТВЕРЖДАЮ

зам. начальника по УВР

 Д.В.Бублиенко

протокол методического совета № 1

от 01 сентября 2022 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО)

Организация-разработчик: «ДМУ» (филиал) ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»

## Содержание

1	Паспорт программы профессионального модуля .....	4
2	Результат освоения профессионального модуля .....	6
3	Структура и содержание профессионального модуля.....	10
4	Условия реализации профессионального модуля.....	13
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	14
6	Образовательные технологии.....	20

# **1 Паспорт программы профессионального модуля**

## **1.1 Область применения программы профессионального модуля**

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов

## **1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:**

ПМ.01 Профессиональный модуль.

## **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

С целью овладения профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- обслуживания и технической эксплуатации промышленных гидроакустических приборов и комплексов

### **уметь:**

- решать задачи на построение векторов, доказывающих прецессионное движение главной оси свободного гироскопа под действием внешней силы;

- по кривой затухающих колебаний определить время прихода гирокомпаса в меридиан;

- определить скоростную поправку гирокомпаса;

- обслужить курсограф-сменить курсоленту;

- определить точность показаний репитера и согласовать его с основным прибором компаса;

- уметь показать любой узел или деталь гирокомпаса как на электрической принципиальной схеме, так и в приборе, объяснить их назначение, принцип устройства и связь с другими узлами и приборами;

- грамотно эксплуатировать гирокомпасы, производить проверки приборов;

- производить требуемые регулировки (положения чувствительного элемента по высоте);

- объяснить принцип работы цифрового микропроцессорного и оптоволоконного гирокомпаса (Fiber-Optic Gyrocompass) и устройство их основных узлов;

- производить техническое обслуживание авторулевого, основные проверки в разных режимах согласно технической документации;

- грамотно эксплуатировать индукционные и гидроакустические лаги;

- осуществлять контроль работоспособности узлов, проводить техническое обслуживание;

- грамотно эксплуатировать навигационные эхолоты, осуществлять необходимые регулировки, контроль работоспособности узлов, проводить техническое обслуживание, профилактические и ремонтные работы.

**знать:**

- классификацию гидроакустических приборов;
- основные сведения об акустической волне;
- скорость распространения акустических колебаний в воде;
- основные параметры акустического поля;
- характеристики акустических волн;
- понятия интерференция, дифракция акустических волн;
- законы отражения и преломления акустических волн;
- о рефракции;
- о реверберации моря и влиянии реверберации на работу гидроакустических приборов;
- об излучении и приёме акустических волн, эффекты магнитострикции и пьезоэлектрическом;
- основной принцип гидролокации;
- принципы построения и основные типы промысловых гидроакустических приборов;
- гидроакустические антенные устройства;
- конструкции преобразователей и антенн;
- назначение и конструкцию поворотно-выдвижных и выдвижных устройств;
- назначение, устройство приборов воспроизведения и отображения информации;
- устройства и способы, повышающие эффективность промысловых гидроакустических приборов;
- тактико-технические характеристики, состав комплекта и устройство ГАС “Прибой-101”;
- характеристики, состав комплекта и устройство навигационно-рыбопоискового комплекса “Сарган-К”;
- устройство системы контроля орудий лова СКОЛ-1500, СКОЛ-2000;
- основные характеристики и принцип устройства гидролокатора “Угорь”;
- принцип устройства и работы измерительно-передающего устройства;
- принцип использования гидролокаторов и эхолотов при поиске рыбы;
- принцип устройства и работы приборов степени наполнения трала;
- принцип работы тралового зонда с кабельным и акустическим каналами связи.

#### **1.4 Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **126** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **84** часов,  
самостоятельной работы обучающегося **34+8(к)** часов.

практической работы **40** часов

#### **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Осуществлять техническую эксплуатацию систем судовой радиосвязи и электрорадионавигации.
ПК 1.3	Вести вахтенный журнал радиостанции и оформлять техническую документацию радиооборудования.
ПК 1.4	Пользоваться программным обеспечением микропроцессоров радиооборудования и методами устранения сбоев программного обеспечения.
ПК 1.5	Проводить профилактическое и регламентируемое техническое обслуживание оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в

	чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.





### 3 Структура и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Элементы теории гидроакустических приборов.</b>	<b>30</b>	
Тема 1.1.	Введение. Общие сведения о гидроакустических приборах и приборах поиска и контроля орудий лова.	2	1
	Классификация гидроакустических приборов по назначению, по максимальной дальности и глубине обнаружения, по способу размещения акустических антенн. Подразделение аппаратуры в зависимости от рабочей частоты. Степень оснащённости ГАП и успех работы промыслового флота.		
Тема 1.2.	Акустические колебания и их распространение в море.	2	2
	Акустическая волна. Волновая поверхность. Фронт волны. Луч. Формы простейших акустических волн. Длина волны. Скорость звука в воде. Акустическое давление.		
Тема 1.3.	Интенсивность акустических волн.	2	1
	Интенсивность звука. Коэффициент поглощения. Затухание звука в среде. Причины поглощения звука.		
Тема 1.4.	Отражение и преломление акустических волн	2	1
	Границы сред с разными акустическими сопротивлениями. Угол отражения и угол преломления. Закон отражения. Критический угол падения. Зеркальное и диффузное отражение. Коэффициент отражения.		
Тема 1.5.	Дифракция и рефракция акустических волн.	2	1
	Огибание препятствий акустической волной. Дифракция акустической волны при различных размерах объекта. Зона акустической тени. Рефракционное рассеяние звука. Зависимость интенсивности рефракции от температуры воды. Градиент скорости. Звуковой канал.		
Тема 1.6.	Интерференция акустических волн.	2	1
	Принцип суперпозиции. Сложение колебательных процессов. Интерференция. Амплитуда результирующего колебания. Огибание препятствий акустической волной.		
Тема 1.7.	Методы измерения глубин.	2	1
	Основная расчётная формула. Принцип работы эхолота с указателем глубин. Указатель глубин. Цифровой указатель глубин. Электронный отметчик.		
Тема 1.8.	Методы записи глубин.	2	3
	Самописец . ЭХБ и ЭТБ. Принцип работы эхолота с самописцем. Отметка электрического		

	нуля. Фази- рование самописца. Способы записи глубин и косяков рыбы.		
Тема 1.9.	Реверберация моря. Влияние реверберации на работу промысловых гидроакустических приборов.	2	1
	Возникновение реверберации. Зависимость интенсивности реверберации от времени. Объёмная реверберация. Поверхностная реверберация. Интенсивность поверхностной реверберации. Донная реверберация. Уменьшение донной реверберации.		
Тема 1.10.	Временная автоматическая регулировка усиления.	2	1
	ВАРУ-обязательный элемент современных гидроакустических станций. Схема каскада ВАРУ. Установка регуляторов ВАРУ,		
Тема 1.11.	Излучение и приём акустических волн. Магнитострикционный эффект.	2	1
	Преобразователи (антенны)-источники и приёмники акустических волн. Свойства ферромагнитных материалов. Магнитострикция. Прямой продольный магнитострикционный эффект. Магнитострикционные характеристики. Обратный магнитострикционный эффект.		
Тема 1.12.	Излучение и приём акустических волн. Пьезоэлектрический эффект.	2	1
	Преобразователи (антенны)-источники и приёмники акустических волн. Свойства кристаллов. Пьезоэлектрический эффект. Прямой и обратный пьезоэффекты.		
Тема 1.13.	Направленность действия акустических антенн.	2	1
	Направленное излучение и приём. Зависимость направленности излучения антенны. Угол направленности излучения. Фактор направленности. Характеристика направленности. Ширина диаграммы направленности.		
Тема 1.14.	Основы гидроакустического метода измерения.	2	3
	Использование и суть эхо-метода. Создание импульсов акустических колебаний. Дистанция до цели. Принцип акустического измерения глубин. Развёртка времени в отображающих устройствах. Основная расчётная формула.		
Тема 1.15.	Ошибки индикаторов эхолотов и гидроакустических станций.	2	2
	Ошибка за счёт отклонения действительной частоты вращения неоновой лампочки указателя глубин от расчётной. Боковые эхо. Ошибки в определении горизонтальной и вертикальной протяжённости косяка рыбы по записи на ленте самописца. Искажение записи на ленте самописца из-за несоответствия горизонтального и вертикального масштабов. Влияние вторичного отражения акустических волн от корпуса судна или поверхности воды.		
Тема 1.16.	Разрешающие способности гидроакустических приборов.	2	1
	Разрешающая способность приборов по дистанции. Разрешающая способность эхолота по глубине. Разрешающая способность гидроакустических станций по углу. Шаг поиска.		

	Скорость обзора подводного пространства.		
Тема 1.17.	Способы повышения разрешающих способностей эхолотов.	2	1
	Схема ВАРУ. Аналоговые корреляторы. Устройство “Отсечка грунта”. Устройства “Серая линия”, “Контурная линия”. Схема привязки к грунту. Применение электронного отметчика и каскада “Белая линия”. Применение антенны с узконаправленной характеристикой, стабилизированной по вертикали.		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Конструкция гидроакустических приборов.</b>	<b>50</b>	
Тема 2.1.	Генераторы.	2	2
	Источник электрических импульсов. Состав генератора. Запускающие импульсы.		
Тема 2.2.	Принцип построения рыбопоисковых эхолотов.	2	1
	Назначение эхолота. Излучение импульсов акустических колебаний. Установка антенн эхолотов. Отображающие устройства эхолота.		
Тема 2.3.	Усилители.	2	3
	Назначение усилителей. Принцип действия.		
Тема 2.4.	Принцип построения гидролокаторов.	2	2
	Общие сведения. Типовая схема гидролокатора. Классификация гидролокаторов.		
Тема 2.5.	Гидролокаторы с электромеханическим и электронным сканированием.	2	1
	Плавное и дискретно сканирование. Автоматическое и ручное управление антенной. Недостатки гидролокаторов с электромеханическим сканированием. Принцип работы секторных гидролокаторов с внутриимпульсным электронным сканированием. Метод частотного сканирования. Метод электронного сканирования с временной компенсацией.		
Тема 2.6.	Указатели глубин.	2	2
	Назначение. Кинематическая схема указателя глубин.		
Тема 2.7.	Гидролокаторы с буксируемыми антеннами и радиоканалами связи.	2	1
	Применение буксирюемых антенн. Преимущества гидроакустических станций с антеннами в буксирюемых носителях. Недостатки. Дистанционное наблюдение и обнаружение промысловых объектов с помощью телеметрической аппаратуры. Плавающие буи радиопередающих и радиоприёмных устройств.		
Тема 2.8.	Сетевые зонды. Общие сведения. Принцип построения.	2	2
	Контроль за параметрами орудий лова. Классификация сетевых зондов по принципу получения информации. Классификация сетевых зондов в зависимости от способа передачи информации. Принцип действия зонда.		
Тема 2.9.	Самописцы.	2	2
	Назначение. Кинематическая схема. Записывающий и лентопротяжный механизм. Органы управления.		

Тема 2.10.	Принцип работы тралового зонда с кабельной связью.	2	1
	Назначение. Состав зонда. Принцип работы. Преимущества и недостатки		
Тема 2.11.	Основные эксплуатационные данные, состав комплекта, устройство и эксплуатация тралового зонда ИГЭК-У.	2	1
	Назначение тралового зонда. Эксплуатационные характеристики. Состав комплекта. Устройство приборов. Траловая антенна и схема её установки на трале. Профилактическое обслуживание комплекса. Порядок подготовки зонда к работе. Установка зонда в рабочее положение, работа и выборка.		
Тема 2.12.	Принцип работы сетевого зонда с акустическим каналом связи.	2	1
	Назначение. Измерительно-передающий носитель. Состав зонда. Принцип работы. Преимущества и недостатки		
Тема 2.13.	Траловый зонд с акустическим каналом связи "Ленинград". Основные эксплуатационные данные и состав комплекта.	2	1
	Эксплуатационные характеристики зонда. Комплект приборов тралового зонда. Исполнительный блок. Блок записи.		
Тема 2.14.	Траловый зонд с акустическим каналом связи "Ленинград". Эксплуатация. Порядок работы с зондом.	2	1
	Операции по подготовке зонда к работе. Порядок работы с зондом.		
Тема 2.15.	Гидроакустические антенные устройства.	2	1
	Назначение и основные параметры. Передающие и приёмные антенны. Одновибраторные системы и системы с двумя антеннами. Установка антенн. Стержневой магнитострикционный преобразователь. Цилиндрический магнитострикционный преобразователь. Стержневой пьезокерамический преобразователь. Многоэлементные антенны.		
Тема 2.16.	Гидроакустический комплекс "Прибой-101". Назначение. Основные эксплуатационные данные.	2	1
	Назначение ГАС. Тактико-технические характеристики. Режимы работы.		
Тема 2.17.	<b>Практические занятия</b>	8	3
	Устройство и эксплуатация ГАС "Прибой-101".		
	Состав комплекта гидролокатора. Назначение и устройство ПВУ. Генератор. Прибор 4-1. Самописец. Панель контроля блока БУИ. Панель встроенного контроля. Состав комплекта эхолота. Органы управления, настройки и и регулировки гидролокатора и эхолота. Эксплуатация гидролокатора и эхолота.		
Тема 2.18.	Электронные отметчики и звуковые индикаторы.	2	2
	Назначение электронного отметчика. Диапазоны работы. Назначение звуковых		

	индикаторов.		
Тема 2.19.	Навигационно-рыбопоисковый комплекс "Сарган-К". Назначение. Общие сведения.	2	1
	Эхолот и гидролокатор комплекса. Тактико-технические характеристики. Режимы работы электронного индикатора. Режимы записи самописца.		
Тема 2.20.	Поворотно-выдвижные и выдвижные устройства.	2	1
	Назначение устройств. Состав ПВУ и ВУ. Вынос, наклон и поворот антенны. Выдвижной механизм. Механизм поворота вокруг вертикальной оси. Механизм наклона антенны. Обтекатели антенн.		
Тема 2.21.	<b>Практические занятия</b>	8	3
	Состав комплекта, устройство, эксплуатация "Сарган-К".		
	Состав комплекта гидролокатора. Устройство приборов гидролокатора. Состав комплекта и устройство эхолота. Последовательность работы с гидролокатором. Работа с электронным индикатором. Работа гидролокатора в поисковом режиме. Последовательность подготовки эхолота к работе. Работа с эхолотом. Работа эхолота в навигационном режиме.		
Тема 2.22.	Гидролокатор кругового обзора "Угорь". Назначение. Общие сведения.	2	1
	Назначение и состав комплекта гидролокатора . Органы управления. Устройство приборов гидролокатора.		
Тема 2.23.	<b>Практические занятия</b>	8	3
	Устройство гидролокатора кругового обзора "Угорь".		
	Назначение и состав комплекта гидролокатора . Органы управления. Устройство приборов гидролокатора.		
Тема 2.24.	Система контроля орудий лова СКОЛ-1500, СКОЛ-200. Назначение. Размещение.	2	1
	Назначение. Тактико-технические характеристики. Состав комплекта. Контроль параметров. Приём информации. Регистрация контролируемых параметров.		
Тема 2.25.	<b>Практические занятия</b>	8	3
	Устройство и эксплуатация СКОЛ-1500, 2000.		
	БПУ, ПВУ и прибор РС. Лебёдка и пульт управления УЛ. Работа с системой контроля.		
Тема 2.26.	Прибор контроля степени наполнения трала "Эридан" .	2	1
	Общие сведения. Передатчик и датчик наполнения. Принцип работы прибора. Блок-схема прибора. Управление.		
Тема 2.27.	<b>Практические занятия</b>	8	3
	Замена ЭТБ, ЭХБ в самописцах.		
	Снятие столика. Замена бумаги. Ручная прокрутка.		
Тема 2.28.	Принципы расшифровки показаний рыбопоисковых приборов.	2	1

	<p>Правильность расшифровки показаний индикаторов. Опыт работы с ГАП. Влияние распределения рыб на характер показаний. Определение видового состава. Контрольный облов. Сопоставление показаний. Количественная расшифровка показаний. Сила отражённых сигналов. Яркость записей скоплений на эхограмме.</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении МДК 01.03</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем.</li> <li>2. Выполнение заданий преподавателя (подготовка докладов, рефератов, опорных конспектов, решение задач, ситуационных заданий, кроссвордов и т.д.)</li> <li>3. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</li> </ol>	<b>40</b>	
	<p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интенсивность акустических волн.</li> <li>2. Интерференция акустических волн.</li> <li>3. Методы записи глубины.</li> <li>4. Временная автоматическая регулировка усиления.</li> <li>5. Направленность действия акустических антенн.</li> <li>6. Разрешающие способности гидроакустических приборов.</li> <li>7. Генераторы.</li> <li>8. Усилители.</li> <li>9. Указатели глубины.</li> <li>10. Самописцы.</li> <li>11. Принцип работы сетевого зонда с акустическим каналом связи.</li> <li>12. Гидроакустические антенные устройства.</li> <li>13. Электронные отметчики и звуковые индикаторы</li> <li>14. Поворотно-выдвижные и выдвижные устройства.</li> </ol>		

## **4 Условия реализации программы дисциплины**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Оборудование учебного кабинета:

1. Плакаты.
2. Стенды.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Гидроакустическая станция “Прибой-101”.
2. Навигационно-рыбопоисковый комплекс “Сарган-К”.
3. Гидролокатор “Угорь”.
4. СКОЛ-1500.
5. СКОЛ-2000.
6. ЭХБ, ЭТБ.
7. Измерительно-передающие устройства.
8. Поворотные-выдвижные устройства.
9. Приёмно-буксируемые устройства.
10. Антенные устройства.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основные источники:

1. Запевалов А.С., Пустовойтенко В.В. Гидроакустические волны и морская поверхность. Севастополь: Морской гидрофизический институт НАН Украины, 2013. — 132 с. — (Современные проблемы океанологии, выпуск № 12)
2. Карабанов И.В., Миронов А.С. Алгоритмы обработки гидроакустических сигналов. Хабаровск: Тихоокеанский государственный университет (ТОГУ), 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-7389-2363-0.
3. Карлик Я.С., Марапулец Ю.В. Рыбопромысловая гидроакустика. Учебно-методическое пособие. — Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2014. — 260 с.
4. В.П. Аверкиев. Судовые рыбопоисковые и электронавигационные приборы. Л.: Судостроение, 1975, 215с.
5. 2.А.И.Тикунов. Рыбопоисковые и электрорадионавигационные приборы. М.: Агропромиздат, 1985, 431с

## 5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять техническую эксплуатацию систем судовой радиосвязи и электрорадионавигации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение работать с гидроакустической станцией “Прибой-101”;</li> <li>- умение включать и проверять работоспособность комплекса “Сарган-К”;</li> <li>- умение управлять работой комплекса в различных режимах;</li> <li>- обеспечение обслуживания самописца - смена бумаги;</li> <li>- обеспечение работы гидролокатора и эхолота в поисковом режиме;</li> <li>- обеспечение работы эхолота в навигационном режиме;</li> <li>- умение грамотно эксплуатировать систему контроля орудий лова;</li> <li>- умение устанавливать, готовить к работе измерительно-передающее устройство.</li> <li>- умение расшифровывать показания рыбопоисковых приборов.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-защиты практических заданий;</li> <li>-выполнения тестовых заданий;</li> <li>- решения ситуационных задач;</li> <li>- зачетов по темам;</li> <li>- контрольных работ по темам;</li> <li>-экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки студентов;</li> <li>- зачетов по производственной практике профессионального модуля.</li> </ul> <p>Экспертная оценка действий на практике, анализа (самоанализа) деятельности, решения конкретных ситуаций в период производственной практики.</p> <p>Квалификационный экзамен по</p>
ПК 1.3. Вести вахтенный журнал радиостанции и оформлять	- умение вести вахтенный журнал радиостанции и оформлять техническую документацию	профессиональному модулю.



техническую документацию радиооборудования.	радиооборудования;	
ПК 1.4. Пользоваться программным обеспечением микропроцессоров радиооборудования и методами устранения сбоев программного обеспечения.	- умение использовать программное обеспечение в целях поддержания оборудования в рабочем состоянии;	
ПК 1.5. Проводить профилактическое и регламентируемое техническое обслуживание оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	- умение проводить комплексы планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов; - определять срок службы, наработки объектов эксплуатации, причины и продолжительность простоев судового оборудования радиосвязи и электрорадионавигации.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Проявление и демонстрация умения выбора решений к различным задачам. Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при	Оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике.

	<p>осуществлении монтажа, технической эксплуатации и обслуживания систем судовой радиосвязи и электрорадионавигации.</p>	
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Своевременность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач в результате умения поиска, анализа и интерпретации необходимой информации, использование информационных технологий Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников информации, включая электронные.</p>	<p>Контроль и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживанию систем судовой радиосвязи и электрорадионавигации и учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой</p>	<p>Демонстрация способности планирования деятельности и реализации решений при выполнении профессиональных операций.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживанию систем</p>

грамотности в различных жизненных ситуациях		судовой радиосвязи и электрорадионавигации и учебной и производственной практике.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в процессе обучения	Оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживанию систем судовой радиосвязи и электрорадионавигации и учебной и производственной практике.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знание особенностей социального и культурного контекста; правил оформления документов и построения устных сообщений	Оценка деятельности студента по использованию устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях и выполнении курсового проекта
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	Демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей; уважительное отношение к людям других	Наблюдение и оценка поведения студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, работ по учебной и производственной практике.

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	национальностей и верований.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умение соблюдать нормы экологической безопасности Знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях при работе в малых группах, работ по учебной и производственной практике.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Знание основ физической культуры, необходимых для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Наблюдение в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знание языков и умение их использовать в процессе решения задач.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживанию систем

		судовой радиосвязи и электрорадионавигации, учебной и производственной практике.
--	--	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются:

- ТРАДИЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: лекция-изложение, лекция-объяснение, практические работы и др.

Использование традиционных технологий обеспечивает ориентирование курсанта в потоке информации, связанной с различными подходами к определению сущности, содержания, методов, форм развития и саморазвития личности; самоопределение в выборе оптимального пути и способов личностно-профессионального развития; систематизацию знаний, полученных студентами в

процессе аудиторной и самостоятельной работы. Практические занятия обеспечивают развитие и закрепление умений и навыков определения целей и задач саморазвития, а также принятия наиболее эффективных решений по их реализации; анализ современных подходов к промышленным гидроакустическим системам и комплексам.

— ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ, предполагающие организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем.

**Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях**

Тема	Виды учебной работы	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Акустические колебания и их распространение в море	Лекция	Лекция-установка	2
Методы измерения глубины	Лекция	Лекция-визуализация	2
Ошибки индикаторов эхолотов и гидроакустических станций	Лекция	Семинар-конференция	2
Принципы расшифровки показаний рыбопоисковых приборов	Лекция	Диспут	2
Итого			8

Использование интерактивных образовательных технологий способствует повышению интереса и мотивации учащихся, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение и вести экстренную коррекцию знаний.