



*Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской  
рыбопромышленный колледж» федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
"Астраханский государственный технический университет"  
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована  
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015*

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**профессионального модуля**

**ПМ.04 Проведение ихтиологических исследований**

**для специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

**Астрахань  
2023**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура, примерной программы профессионального модуля Проведение ихтиологических исследований для специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго-Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ»

**Разработчик:**

ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго - Каспийский морской рыбопромышленный колледж»	преподаватели	<i>Г.С. Максимова</i>
ФГБОУ ВО «АГТУ» (место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

**Эксперты от работодателей:**

Волжско – Каспийского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («КаспНИРХ») НЭКА «БИОС»	главный специалист	<i>Е.П. Яковлева</i>
ООО «Продукты Камызякского края»	директор	<i>А.А. Прелов</i>
Отдел организации рыболовства Волго-Каспийского территори- ального управления федерально- го агентства по рыболовству (место работы)	начальник  (занимаемая должность)	<i>А.А. Романов</i>  (инициалы, фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии аквакультуры от «31» августа 2023 года, протокол № 1.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ /Г.С.Максимова

Согласована и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2023 года

Заведующая отделением технологии и рыбного хозяйства \_\_\_\_\_ / М.А. Муханова

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2023 года

Заместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_ /А.Ю. Кузьмин

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
2.	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
3.	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>14</b>
4.	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>16</b>
5.	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПРИ ВОСПИТАНИИ</b>	<b>19</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.04 Проведение ихтиологических исследований

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основную вид деятельности Проведение ихтиологических исследований и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1.Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результатом освоения программы профессионального модуля является достижение обучающимися личностных результатов (ЛР) при воспитании:

Код	Наименование результата воспитания
ЛР 15	Ориентированный на работу в команде
ЛР 16	Развивающий творческие способности и способности креативно мыслить. Имеющий опыт научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества
ЛР 17	Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции традиций учебного заведения, содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Проведение ихтиологических исследований
ПК 4.1	Проводить контрольные обловы и брать репрезентативные выборки из промысловых уловов.
ПК 4.2	Определять видовой и размерный состав уловов рыб
ПК 4.3	Отбирать регистрирующие структуры для определения возраста, пробы по питанию, плодовитости рыб.
ПК 4.4	Оценивать промыслово-биологические параметры: размерно-видового состава промысловых уловов рыб, прилов нецелевых видов, долю особей непромыслового размера
ПК 4.5	Контролировать состояние водных объектов и водоохранных зон, а также характер антропогенного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания.

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения контрольных обловов рыб;</li> <li>- отбора репрезентативной выборки из контрольных и промысловых уловов;</li> <li>- определения видового и размерного состава уловов рыб;</li> <li>- определения возраста, проб по питанию, плодовитости рыб во время проведения полного биологического анализа рыб;</li> <li>- оценки промыслово-биологических параметров промысловых уловов;</li> <li>- определения биологических параметров для подсчета ущерба, нанесённого рыбному хозяйству</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить контрольные обловы рыб различными орудиями лова;</li> <li>– отбирать репрезентативную выборку из промысловых уловов;</li> <li>– собирать ихтиологический материал на полный биологический анализ;</li> <li>– систематизировать и обрабатывать ихтиологический материал проводить измерения длины рыб;</li> <li>– проводить взвешивание рыб разными способами;</li> <li>– вести ихтиологическую документацию (чешуйные книжки, ведомости и т.п.);</li> <li>– отбирать регистрирующие структуры для определения возраста рыб;</li> <li>– отбирать пробы по питанию рыб;</li> <li>– отбирать пробы для определения плодовитости рыб;</li> <li>– оценивать параметры, количество, время лова орудий рыболовства;</li> <li>– анализировать контрольные и промысловые уловы;</li> <li>– метить рыбу;</li> <li>– рассчитывать промысловое усилие и селективность орудий лова;</li> <li>– рассчитывать прилов нецелевых видов;</li> <li>– определять долю особей непромыслового размера;</li> <li>– вести компьютерную базу данных промысловой статистики;</li> <li>– определять биологические параметры для подсчета ущерба, нанесённого рыбному хозяйству</li> </ul>

<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию и параметры орудий лова;</li> <li>– методики проведения контрольных обловов рыб различными орудиями лова;</li> <li>– методику отбора репрезентативной выборки из промысловых уловов</li> <li>– методики проведения массового промера рыб;</li> <li>– методики измерения длины рыб;</li> <li>– методики взвешивание рыб;</li> <li>– правила ведения ихтиологической документации (чешуйные книжки, ведомости и т.п.);</li> <li>– методику сбора регистрирующих структур для определения возраста рыб;</li> <li>– методику сбора проб для изучения питания рыб;</li> <li>– методику сбора проб для определения плодовитости рыб;</li> <li>– шкалы зрелости половых продуктов у рыб;</li> <li>– организацию рыболовства и промысловых операций;</li> <li>– методики анализа промысловых уловов;</li> <li>– методики определения параметров орудий лова, промыслового усилия, уловов, приходящихся на единицу промыслового усилия;</li> <li>– нормативную документацию по регулированию рыболовства;</li> <li>– правила оформления промысловой документации;</li> <li>– методики формирования и ведения компьютерной базы данных промысловой статистики;</li> <li>– методики подсчета ущерба, наносимого рыбному хозяйству, в случае гибели гидробионтов в рыбохозяйственных водоемах</li> </ul>
--------------	---

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов - 218 ч.:

из них на освоение МДК 04.01–122ч., в том числе:

лекции, уроки – 86 ч.,

практические занятия – 6 ч.

Лабораторные занятия- 28 ч.

самостоятельная работа – 6 ч.,

консультации – 2 ч.;

промежуточная аттестация в форме экзамена- 6 ч.

на учебную практику –36 ч.

на производственную практику –36 ч.

**2. Структура и содержание профессионального модуля**  
**2.1. Структура профессионального модуля ПМ.04 Проведение ихтиологических исследований**

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.												
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем												
			Максимальная	Обучение по МДК										Практики	
				Всего	В том числе				Лабораторные работы и практические занятия	Курсовые работы (проекты)	Промежуточная аттестация (экзамен)	Самостоятельная работа	Консультаций		
					Лекции, уроки, в том числе зачет	Теоретическое обучение	Промежуточная аттестация	Учебная						Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ПК 4.2 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Основы систематики, биологии и экологии рыб	<b>100</b>		100		74		28							
ПК 4.1, ПК 4.4-4.5 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Методы рыбохозяйственных исследований на водоемах	<b>20</b>		20		14		6							
	Самостоятельная работа	6									6				
	Консультации	2										2			
ПК 4.3, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09	Учебная практика	36											36		
ПК 4.3, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09	Производственная практика	36												<b>36</b>	
	Промежуточная аттестация по МДК	6					6								
	<b>Промежуточная аттестация – экзамен по ПМ</b>	12								12					
	<b>Всего:</b>	<b>218</b>	<b>134</b>	<b>120</b>		<b>88</b>	<b>6</b>	<b>34</b>		<b>12</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Проведение ихтиологических исследований

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
<b>МДК. 04.01. Основы биологии рыб и методы рыбохозяйственных исследований</b>		<b>134</b>
<b>Раздел 1. Основы систематики, биологии и экологии рыб</b>		<b>100</b>
<b>Тема 1.1. История рыбохозяйственных исследований в России</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>История рыбохозяйственных исследований в России. Дисциплина Ихтиология, ее содержание и задачи на современном этапе развития рыбного хозяйства. Краткая история рыбохозяйственных исследований в нашей стране. Виднейшие отечественные ихтиологи. Состояние и перспективы развития рыбного хозяйства. Роль рыбного хозяйства в обеспечении продовольственной безопасности РФ. Перспективы развития рыбного хозяйства страны.</p>	<p><b>6</b></p> <p>6</p>
<b>Тема 1.2. Место рыб в системе мира</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Место рыб в системе животного мира. Характерные признаки животных типа хордовых, деление на подтипы и классы. Место рыб среди животных типа хордовых. Происхождение рыб и предков наземных позвоночных.</p>	<p><b>6</b></p> <p>6</p>
<b>Тема 1.3. Морфология, анатомия и физиология рыб</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Внешние признаки рыб как результат приспособленности к условиям среды обитания. Форма тела рыб. Формы головы и рта разных рыб.</p> <p>2. Строение кожи. Виды чешуи рыб и ее строение. Функции кожи. Ядоотделительные железы. Рыбы ядовитые и ядоносные; техника безопасности при работе с ними. Фосфоресцирующий секрет. Окраска рыб.</p> <p>3. Опорно-двигательная система рыб. Строение и функции скелета рыб и мышечной системы. Виды, типы и функции плавников. Плавников рыб, их строение и функции. Мышцы рыбы. Плавники рыб. Особенности строения.</p>	<p><b>16</b></p> <p>10</p>



	4. Органы дыхания. Строение и функции. Жабры. Их функции и строение. Плавательный пузырь и его функции. Основные способы дыхания. Добавочные органы дыхания. Органы кровообращения. Строение кровеносной системы. Строение кровеносной системы. Кровеносные сосуды. Строение сердца и движение крови по телу. Состав крови. Лимфатическая система. Роль плавательного пузыря в кровообращении.	
	5. Органы выделения. Строение и функции. Почки различных видов рыб. Нефростома. Строение почек. Эволюция выделительной системы. Осморегуляция. Половая система рыб. Способы размножения. Строение половых органов. Способы размножения рыб. Размеры и форма половых продуктов различных рыб.	
	6. Органы слуха, обоняния, осязания и вкуса. Функции лабиринта. Строение боковой линии и ее функции.	
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	<b>Лабораторная работа № 1</b> Изучение формы тела и внешних признаков различных рыб.	2
	<b>Лабораторная работа № 2</b> Виды чешуи. Строение плавников. Подсчет количества лучей в плавниках и чешуи в боковой линии.	2
	<b>Лабораторная работа № 3</b> Измерение рыб различных семейств. Препарирование рыбы. Изучение мускулатуры, осевого скелета, скелета головы и скелета плавников костистых рыб.	2
<b>Тема 1.4. Экология рыб</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	1. Рыба и внешняя среда. Абиотические и биотические факторы. Влияние температуры воды на жизнедеятельность рыб. Оптимальные температурные условия. Тепловодные и холодноводные рыбы. Анабиоз. Влияние солености воды на жизнедеятельность рыб. Классификация рыб по отношению к солености. Осморегуляторные приспособления. Значение растворенных в воде газов для рыб. Влияние изменений содержания газов на жизнедеятельность рыб. Роль света в жизни рыб. Оптомоторная реакция у рыб. Влияние радиоактивных веществ на организм рыбы. Биотические связи у рыб. Взаимоотношения между рыбами и другими организмами. Стайность. Экологическая классификация рыб: морские, пресноводные, проходные и со-	12

	лоноватоводные рыбы.	
	2. Миграция. рыб. Классификация миграций. Факторы, влияющие на миграцию рыб. Мечение рыб. Способы мечения и виды меток. Способы и назначение мечения. Виды меток. Индивидуальное и групповое мечение. Значение изучения миграций рыб.	
	3. Размножение рыб. Экологические группы рыб в зависимости от особенностей откладывания икры. Поведение рыб в период полового созревания и размножения. Забота о потомстве. Брачный наряд рыб. Шкала зрелости половых продуктов у рыб. Индивидуальная плодовитость. Универсальная шкала зрелости степени созревания половых продуктов. Коэффициент зрелости.	
	4. Питание рыб. Рацион рыб. Избирательная способность в питании. Характер питания молодежи и взрослых рыб. Возрастные изменения в питании. Сезонные изменения в питании. Суточный и годовой рацион. Кормовой коэффициент. Поддерживающая и продуцирующая пища. Размеры, рост и возраст рыб. Рост рыбы и его вычисления. Факторы, определяющие рост рыбы. Годовые кольца на чешуе и костях рыб. Принцип прямолинейной зависимости. Темп роста. Формула Э. Леа.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	<b>Лабораторная работа № 4</b> Мечение взрослых рыб и молодежи различными типами меток.	2
	<b>Лабораторная работа № 5</b> Определение плодовитости рыб.	2
	<b>Лабораторная работа № 6</b> Определение возраста рыб по чешуе, костям, отолитам, плавниковым лучам.	2
<b>Тема 1.5. Систематика рыб</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Современные взгляды на систематику рыб (Дж. Нельсон, Т.С. Расс, Г.У. Линдберг, Г. Гринвуд). Понятие о виде, его критериях и мелких таксономических единицах. Правила научной номенклатуры.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	<b>Лабораторная работа № 7</b> Освоение методики работы с определителем.	2
<b>Тема 1.6. Класс Круглоротые</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	Класс Круглоротые. Миксины и миноги. Морфологические и анатомические признаки. Распространение, биология, промысловое значение.	2

<b>Тема 1.7. Класс Хрящевые рыбы</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	Класс Хрящевые рыбы Эволюционное значение. Особенности морфологического и анатомического строения акул, скатов, химер. Особенности развития, биология, распространение и использование основных представителей.	8
<b>Тема 1.8. Класс Костные рыбы</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>
	1. Класс Лучеперые рыбы. Характеристика, морфологические особенности основных представителей семейств, их распространение, биология, хозяйственное значение. Семейства осетровые и веслоносые. Характеристика, морфологические особенности основных представителей семейства осетровых, их распространение, биология. Хозяйственное значение.	26
	2. Семейства сельдевые и анчоусовые. Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение.	
	3. Семейства лососевые и сиговые, корюшковые, щуковые и угревые (пресноводные угри). Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение.	
	4. Отряд карпообразные. Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение.	
	5. Отряд сомообразные. Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение.	
	6. Отряд трескообразные. Характеристика, морфологические особенности основных представителей тресковых, их биология, распространение. Хозяйственное значение.	
	Отряд окунеобразные. Семейство окуневые. ставридовые. Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение.	
Семейства зубатковые и змееголовые. Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение. Представители семейств, разводимых в аквариумах. Семейства бычковые Семейства скумбриевые и тунцовые. Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение. Семейства мечерылые и парусниковые. Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение.		

	7. Отряд камболообразные. Характеристика, морфологические особенности основных представителей, их биология, распространение. Хозяйственное значение.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>
	<b>Лабораторная работа № 8</b> Определение осетровых и веслоносовых рыб.	2
	<b>Лабораторная работа № 9</b> Определение сельдевых и анчоусовых рыб.	2
	<b>Лабораторная работа № 10</b> Определение лососевых и сиговых рыб.	2
	<b>Лабораторная работа № 11</b> Определение хариусовых, корюшковых, угревых и щуковых рыб.	2
	<b>Лабораторная работа № 12</b> Определение карповых рыб.	2
	<b>Лабораторная работа № 13</b> Определение тресковых, макрурусных, макрелешуковых рыб.	2
	<b>Лабораторная работа № 14</b> Определение кефалевых, окуневых, скумбриевых и ставридовых рыб.	2
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 2 Методы рыбохозяйственных исследований на водоемах</b>		<b>20</b>
<b>Тема 2.1. Организация рыболовства и промысловых операций</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	Организация рыболовства и промысловых операций. Работа в условиях промысла, в том числе на воде, на промысловых судах, в пунктах приема выловленной рыбы. Сбор данных о расстановке орудий лова, их количестве, особенностях применения. Параметры орудий лова, расчет промысловой мощности и усилия, селективности орудий лова. Работа с промысловой документацией и компьютерными базами данных. Правила оформления промысловой документации. Методика определения параметров орудий лова, промыслового усилия, уловов, приходящихся на единицу промыслового усилия. Нормативная документация по регулированию рыболовства.	8
<b>Тема 2.2. Сбор и обработ-</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>

<b>ка промысловых уловов</b>	Контрольные обловы, взятие репрезентативной выборки из промысловых уловов. Предварительная оценка уловов. Средняя проба. Выборочная проба. Метод «сравнения» К.М. Малкина. Сбор и консервация рыб в полевых условиях. Транспортировка ихтиологического материала. Ведение документации по результатам полевых наблюдений. Анализ контрольных и промысловых уловов. Работа с картографическими материалами.	2
<b>Тема 2.3. Методика исследований промысловых уловов</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Методика полевых ихтиологических исследований. Методика анализа уловов и биологического анализа гидробионтов. Мониторинг рыбохозяйственной ситуации в водоемах. Организации, осуществляющие мониторинг рыбохозяйственных водоемов.	4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 2</b> Изучение методики полевых ихтиологических исследований.	2
	<b>Практическое занятие № 3</b> Вариационно-статистическая обработка материалов по измерению рыб.	2
<b>Практическое занятие № 4</b> Изучение методики расчета промысловой мощности усилия, селективности орудий лова.	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> Изучение инструкций по технике безопасности при работе на водоеме и в лабораториях. Изучение внешнего и внутреннего строения пресноводных и морских рыб различных семейств. Проведение отлова молодежи на водоеме. Вариационно-статистическая обработка улова <b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> Изучение инструкций по технике безопасности при работе на водоеме и в лабораториях. Изучение внешнего и внутреннего строения пресноводных и морских рыб различных семейств. Проведение отлова молодежи на водоеме.		          <b>36</b>          <b>36</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:** лаборатория ихтиологии.

Оборудование учебной лаборатории: классная доска, рабочее место преподавателя, компьютер с лицензионным программным обеспечением, посадочные места по количеству обучающихся, комплект учебно-наглядных пособий, стенды, демонстрационные плакаты, учебники и справочная литература, чучела и муляжи рыб, наборы влажных препаратов рыб, микроскопы, весы разных типов, инструменты, лабораторное оборудование и посуда, физическая карта мира, расходные материалы для выполнения всех видов лабораторных и практических работ.

Технические средства обучения (лаборатории «Компьютерного тестирования» и «Технических средств»): персональные компьютеры, проектор.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения.**

##### **Основная литература:**

1. География рыб: учебное пособие / Н. А. Абросимова, Е. Б. Абросимова, А. В. Абрамчук, К. С. Абросимова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 120 с.
2. Пономарев, С. В. Ихтиология: учебник для СПО / С. В. Пономарев, Ю. М. Бакаева, Ю. В. Федоровых. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 560 с
3. Саускан, В. И. Промысловые пресноводные и проходные рыбы России: учебное пособие для СПО / В. И. Саускан. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 276 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Практикум по ихтиологии: учебное пособие / Т.А. Апполова, Л.Л. Мухордова, К.В. Тылик - М.: Моркнига, 2013. -338 с.
2. Котляр О. А., Мамонтова Р. П. Курс лекций по ихтиологии. – М.: Колос, 2007. – 592 с.
3. Лисиенко С.В. и др. Организация охраны и системы контроля промысла водных биологических ресурсов: учебное пособие. – М.: Моркнига, 2014. – 256 с.
4. Тылик К.В. Водные биоресурсы и аквакультура. Введение в профессию: учебное пособие. - М.: Моркнига, 2014. - 143 с.

##### **Интернет ресурсы**

1. [www.base.garant.ru](http://www.base.garant.ru) Информационно-правовой портал.
2. [www.fish.gov.ru](http://www.fish.gov.ru) – Сайт Федерального агентства по рыболовству.
3. [www.vkterupr.ru](http://www.vkterupr.ru) Сайт Волго-Каспийского территориального управления

ФАР.

#### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к учебной и производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.04 Проведение ихтиологических исследований является защита лабораторных работ.

#### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам) и осуществляющих ру-

ководство практикой: квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, установленным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

### **3.5.Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

#### **3.5.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления обучающегося дисциплина (профессиональный модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, размещение на портале ОСП необходимых материалов для теоретической подготовки, для лабораторных работ, материалов для самопроверки знаний (компетенций) и подготовки к контролю знаний по разделам дисциплины (профессионального модуля), другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (профессиональному модулю).

#### **3.5.2.Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации профессионального модуля на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

#### **3.5.3.Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Все локальные нормативные акты ОСП «ВКМРПК» по вопросам реализации профессионального модуля доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

#### **3.5.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Проводить контрольные обловы и брать репрезентативные выборки из промысловых уловов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно выбирает орудия лова для проведения контрольных обловов;</li> <li>- правильно пользуется ихтиологическим оборудованием с соблюдением требований охраны труда при их эксплуатации;</li> <li>- правильно проводит контрольные обловы;</li> <li>- правильно берет репрезентативные выборки из промысловых уловов.</li> </ul>	Экспертное наблюдение при выполнении работ на учебной практике, решении ситуационных задач.
ПК 4.2. Определять видовой и размерный состав уловов рыб	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно определяет видовой состав уловов рыб;</li> <li>- правильно описывает морфологические и анатомические признаки рыб;</li> <li>- правильно проводит биологический анализ рыб;</li> <li>- правильно определяет размерный состав уловов рыб.</li> </ul>	Экспертное наблюдение при выполнении работ на учебной и производственной практиках, решении ситуационных задач.
ПК 4.3. Отбирать регистрирующие структуры для определения возраста, пробы по питанию, плодовитости рыб.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно отбирает регистрирующие структуры для определения возраста,</li> <li>- правильно отбирает пробы по питанию рыб;</li> <li>- правильно отбирает пробы на изучение плодовитости рыб;</li> <li>- правильно проводит документирование материалов полевых исследований.</li> </ul>	Экспертное наблюдение при выполнении работ на учебной и производственной практиках, решении ситуационных задач.
ПК 4.4 Оценивать промыслово-биологические параметры: размерно-видового состава промысловых уловов рыб, прилов нецелевых видов, долю особей непромыслового размера	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно оценивает размерно-видовой состав промысловых уловов рыб;</li> <li>- правильно оценивает прилов нецелевых видов;</li> <li>- правильно оценивает долю особей непромыслового размера.</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ПК 4.5 Контролировать состояние водных объектов и водоохранных зон, а также характер антропогенного воздействия на водные биоресурсы и среду их	<ul style="list-style-type: none"> <li>- четко контролирует состояние водных объектов;</li> <li>- четко контролирует состояние водоохранных зон;</li> <li>- правильно характеризует антропогенное воздействие на водные биоресурсы;</li> <li>- правильно характеризует антропоген-</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике



обитания.	ное воздействие на среду их обитания водных биоресурсов.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - рациональная организация собственной деятельности, прогностическая оценка цели и выбор способов ее достижения	Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого произ-	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике

водства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике

*Без ошибок - отлично*

*Не более 2х неточностей/ошибок - хорошо*

*3-4 незначительные ошибки/неточности - удовлетворительно*

*Более 4х ошибок - неудовлетворительно*

## 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПРИ ВОСПИТАНИИ

<b>Результаты (освоенные личностные результаты при воспита- нии)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ЛР 15 Ориентированный на работу в команде	Конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий, во время практики
ЛР 16 Развивающий творческие способности и способности креативно мыслить. Имеющий опыт научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества	Участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях. Участие в исследовательской и проектной работе.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий, во время практики
ЛР 17 Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции традиций учебного заведения, содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации	Участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий, во время практики