

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(филиал)

Директор



С.Г. Лосяков

«31» августа 2023 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для специальности:
35.02.09 «ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА»

Санкт-Петербург

2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.04 ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 01.06.2022 № 388 и предназначена для реализации Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности:

35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура.

Разработчик:

Житенева А.А., заведующий лабораторией СПб МРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Рецензенты:

Нечаева Т.А. – д.б.н., профессор кафедры Водных биоресурсов и аквакультуры СПбГАУ.

Кузнецова Е.В., к.б.н., преподаватель СПб МРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Рассмотрена на заседании ПЦК _____
Протокол № 01 от « ____ » августа 2023 г.

Председатель ПЦК: _____ **Володина В.В.**
подпись И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 основной вид деятельности «Проведение ихтиологических исследований» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2. 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	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

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.

1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - проведения контрольных обловов рыб; - отбора репрезентативной выборки из контрольных и промысловых уловов; - определения видового и размерного состава уловов рыб; - определения возраста, проб по питанию, плодовитости рыб во время проведения полного биологического анализа рыб;
--------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - оценки промыслово-биологических параметров промысловых уловов; - определения биологических параметров для подсчета ущерба, нанесённого рыбному хозяйству
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - проводить контрольные обловы рыб различными орудиями лова; - отбирать репрезентативную выборку из промысловых уловов; - собирать ихтиологический материал на полный биологический анализ; - систематизировать и обрабатывать ихтиологический материал проводить измерения длины рыб; - проводить взвешивание рыб разными способами; - вести ихтиологическую документацию (чешуйные книжки, ведомости и т.п.); - отбирать регистрирующие структуры для определения возраста рыб; - отбирать пробы по питанию рыб; - отбирать пробы для определения плодовитости рыб; - оценивать параметры, количество, время лова орудий рыболовства; - анализировать контрольные и промысловые уловы; - метить рыбу; - рассчитывать промысловое усилие и селективность орудий лова; - рассчитывать прилов нецелевых видов; - определять долю особей непромыслового размера; - вести компьютерную базу данных промысловой статистики; - определять биологические параметры для подсчета ущерба, нанесённого рыбному хозяйству
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и параметры орудий лова; - методики проведения контрольных обловов рыб различными орудиями лова; - методику отбора репрезентативной выборки из промысловых уловов - методики проведения массового промера рыб; - методики измерения длины рыб; - методики взвешивание рыб; - правила ведения ихтиологической документации (чешуйные книжки, ведомости и т.п.); - методику сбора регистрирующих структур для определения возраста рыб; - методику сбора проб для изучения питания рыб; - методику сбора проб для определения плодовитости рыб; - шкалы зрелости половых продуктов у рыб; - организацию рыболовства и промысловых операций; - методики анализа промысловых уловов; - методики определения параметров орудий лова, промыслового усилия, уловов, приходящихся на единицу промыслового усилия; - нормативную документацию по регулированию рыболовства; - правила оформления промысловой документации; - методики формирования и ведения компьютерной базы данных промысловой статистики; - методики подсчета ущерба, наносимого рыбному хозяйству, в случае гибели гидробионтов в рыбохозяйственных водоемах

1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 160;

в том числе в форме практической подготовки – 94 часа, включая учебную практику (36 часов)

Промежуточная аттестация 8 часов

Экзамен по модулю 4 часа

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	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация.							
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 4.2 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Основы биологии рыб и проведение ихтиологических исследований	84	42	80	38	-		4	-	-
ПК 4.1, ПК 4.4-4.5 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Основы ихтиологии	36	16	36	16	-		4	-	-
	Учебная практика	36								
	Экзамен по модулю	4								
	Всего:	160	58	116	54			8		-

**2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 04. Проведения ихтиологических исследований
МДК 04.01 Основы биологии рыб и проведения ихтиологических исследований. Форма обучения очная.**

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
1	2	3
МДК. 04.01. Основы биологии рыб и методы рыбохозяйственных исследований		80
Раздел 1. Основы систематики, биологии и экологии рыб		
Тема 1.1. История рыбохозяйственных исследований в России	<p>Содержание</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>	2 2
Тема 1.2. Место рыб в системе мира	<p>Содержание</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>	2 2
Тема 1.3. Морфология, анатомия и физиология рыб	<p>Содержание</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.</p>	18 10

	Мышцы рыбы. Плавники рыб. Особенности строения.	
	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.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическая работа 1 Изучение формы тела и внешних признаков различных рыб.	4
	Практическая работа 2 Виды чешуи. Строение плавников. Подсчет количества лучей в плавниках и чешуи в боковой линии.	4
Тема 1.4. Экология рыб	Содержание	12
	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.	6
	4. Питание рыб. Рацион рыб. Избирательная способность в питании. Характер питания молоди 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.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическая работа 3 Определение плодовитости рыб.	4
	Практическая работа 4 Определение возраста рыб по чешуе, костям, отолитам, плавниковым лучам.	2
Тема 1.5. Класс Круглоротые	Содержание	2
	Класс Круглоротые. Миксины и миноги. Морфологические и анатомические признаки. Распространение, биология, промысловое значение.	2
Тема 1.7. Класс Хрящевые рыбы	Содержание	2
	Класс Хрящевые рыбы Эволюционное значение. Особенности морфологического и анатомического строения акул, скатов, химер. Особенности развития, биология, распространение и использование основных представителей.	2
Тема 1.8. Класс Костные рыбы	Содержание	24
	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.	10
	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 трескообразные. Характеристика, морфологические особенности основных представителей тресковых, их биология, распространение. Хозяйственное значение.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	

	Практическая работа 5 Определение осетровых и веслоносных рыб.	2
	Практическая работа 6 Определение сельдевых и анчоусовых рыб.	4
	Практическая работа 7 Определение карповых рыб.	4
	Практическая работа 8 Определение тресковых, макрурусных, макрелешуковых рыб.	4
	Практическая работа 9 Определение кефалевых, окуневых, скумбриевых и ставридовых рыб.	4
	Контрольная работа	4
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		*
2 Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.		
3. Подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д.		
Раздел 2 Методы рыбохозяйственных исследований на водоемах		
Тема 2.1. Методика исследований промысловых уловов	Содержание	18
	Методика полевых ихтиологических исследований. Методика анализа уловов и биологического анализа гидробионтов. Мониторинг рыбохозяйственной ситуации в водоемах. Организации, осуществляющие мониторинг рыбохозяйственных водоемов.	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12
	Практическое занятие № 10 Изучение методики полевых ихтиологических исследований.	2
	Практическое занятие № 11 Вариационно-статистическая обработка материалов по измерению рыб.	2
	Практическое занятие № 12 Изучение методики расчета промысловой мощности усилия, селективности орудий лова.	2
Промежуточная аттестация		4

<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении <i>раздела №2</i></p> <p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка рефератов, сообщений, презентаций, письменных заданий, заполнение таблиц, составление схем и т.д.</p>	*
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>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 молоди на водоеме. Вариационно-статистическая обработка улова</p>	36
<p>Всего</p>	116

2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 04. Проведения ихтиологических исследований

МДК 04.02 Основы ихтиологии. Очная форма обучения.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	2	
Тема 1.1. Важнейшие отечественные ихтиологи.	Раздел 1. Важнейшие отечественные ихтиологи.		
	Содержание учебного материала		
	1 Исследования и открытия отечественных ихтиологов, их вклад в науку.	4	
Тема 1.2. Состояние и перспективы развития рыбного хозяйства.	Содержание учебного материала		
	1 Современное состояние развития рыбного хозяйства. Сравнительный анализ.	2	
	2 Место рыбного хозяйства в продовольственном обеспечении России.	2	
	3 Законопроекты по развитию рыбного хозяйства страны. Прогнозы развития рыбного хозяйства.	2	
Тема 2.1. Характерные признаки животных типа хордовых, деление на подтипы и классы	Раздел 2 Характерные признаки животных типа хордовых, деление на подтипы и классы		
	Содержание учебного материала		
	1 Основные черты организации рыб принадлежащие к типу хордовых. Деление на подтипы: полухордовые, личиночдохордовые, бесчерепные, позвоночные.	2	
	2 Деление на классы: кишечнодышащие, аппендикулярии, сальпы, асцидии, головохордовые, круглоротые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие.	4	
Тема 3.1. Внешние признаки рыб как результат приспособленности к условиям среды обитания.	Раздел 3. Внешние признаки рыб.		
	Содержание учебного материала		
	1 Характерные признаки рыб, как результат приспособления к окружающей среде. Форма тела. Особенности строения кожи, чешуи. Окраска рыб. Ядовитые и ядоносные рыбы. Скелет и мышечная система. Органы пищеварения. Органы кровообращения. Органы дыхания. Мочеполовая система. Способы размножения различных рыб. Органы чувств.	4	
	Практическая работа 1 Внутренний скелет рыб и его назначение. Внутренние органы рыб.		4
	Практическая работа 2 Шкала жирности.		4
	Практическая работа 3 Форма тела, голова, боковая линия, плавники, способы передвижения. Расположения рта		4
Тема 4.1. Биологическая классификация рыб	Раздел 4. Классификация рыб		
	Содержание учебного материала		
	1 Температура воды и ее значение в жизни рыб. Стенотормные, эвритермные, теплолюбивые и холоднлюбивые рыбы. Отношение рыб к солености воды. Стеногалийные и эвригалийные рыбы.	4	

	2	Влияние солености на рост. Влияние загрязнений на рыб. Общая характеристика морских, проходных, солоноватоводных (полупроходные, собственно, солоноватоводные) рыб.	4
		Практическая работа 4 Отравления рыб. Ядовитые вещества сточных вод и их действие на организм рыб	2
Тема 4.2. Определение возраста и темпа роста рыбы.	Содержание учебного материала		
	1	Методики определения возраста и темпа роста рыб по чешуе и жаберной крышке.	2
Тема 4.3. Кормовые организмы для рыб.	Содержание учебного материала		
	1	Виды кормовых организмов. Среда обитания кормовых организмов.	2
Всего:			48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование лаборатории: комплект учебной мебели(столы, стулья,доска), ПК в сборе, интерактивная доска, проектор Epson EB-X11, принтер HP LaserJet 200, морозильный ларь, холодильник, выставочный стеллаж рыб, аквариумы, компрессоры для аквариумов, обогреватели и наружные фильтры для аквариумов, холодильник Саратов, шкаф демонстрационный вытяжной, шкаф для посуды и приборов, УЗВ(дросс NAVIGATOR(обогрев аквариума),нагреватель регулируемый, бочки, бидон, контейнер, сачок, электромагнитный воздушный компрессор, электропускорегулирующий аппарат, макет рыбообразного завода, микроскоп Микромед, микроскоп Эксперт, горелка Могиры, иглы гистологические изогнутые, иглы гистологические прямые, скальпели брюшистые, пинцеты анатомические, спиртовки СЛ-2, стекла предметные, таймер, раковины моллюсков, набор жуков, плакаты с видами рыб. Комплект ПО: MS Windows XP? AdobeReader 8.0, Dr.Web 11.0

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. География рыб: учебное пособие / Н. А. Абросимова, Е. Б. Абросимова, А. В. Абрамчук, К. С. Абросимова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-5420-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147092> (дата обращения: 18.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Пономарев, С. В. Ихтиология: учебник для СПО / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-7838-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166358> (дата обращения: 18.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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. — ISBN 978-5-8114-5159-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147324> (дата обращения: 18.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

4. Практикум по ихтиологии: учебное пособие / Т.А. Апполова, Л.Л. Мухордова, К.В. Тылик - М.: Моркнига, 2013. -338 с.

5. Котляр О. А., Мамонтова Р. П. Курс лекций по ихтиологии. – М.: Колос, 2007. – 592 с.

6. Лисиенко С.В. и др. Организация охраны и системы контроля промысла водных биологических ресурсов: учебное пособие. – М.: Моркнига, 2014. – 256 с.

7. Тылик К.В. Водные биоресурсы и аквакультура. Введение в профессию: учебное пособие. - М.: Моркнига, 2014. - 143 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ПК 4.1. Проводить контрольные обловы и брать репрезентативные выборки из промысловых уловов	<ul style="list-style-type: none"> - правильно выбирает орудия лова для проведения контрольных обловов; - правильно пользуется ихтиологическим оборудованием с соблюдением требований охраны труда при их эксплуатации; - правильно проводит контрольные обловы; - правильно берет репрезентативные выборки из промысловых уловов. 	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"> - правильно определяет видовой состав уловов рыб; - правильно описывает морфологические и анатомические признаки рыб; - правильно проводит биологический анализ рыб; - правильно определяет размерный состав уловов рыб. 	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"> - правильно отбирает регистрирующие структуры для определения возраста, - правильно отбирает пробы по питанию рыб; - правильно отбирает пробы на изучение плодовитости рыб; - правильно проводит документирование материалов полевых исследований. 	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"> - правильно оценивает размерно-видовой состав промысловых уловов рыб; - правильно оценивает прилов нецелевых видов; - правильно оценивает долю особей непромыслового размера. 	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ПК 4.5 Контролировать состояние водных объектов и водоохраных зон, а	<ul style="list-style-type: none"> - четко контролирует состояние водных объектов; - четко контролирует состояние водоохраных зон; 	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ

также характер антропогенного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания.	<ul style="list-style-type: none"> - правильно характеризует антропогенное воздействие на водные биоресурсы; - правильно характеризует антропогенное воздействие на среду их обитания водных биоресурсов. 	по учебной практике
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность выполнения правил ТБ 	Экспертное наблюдение

<p>сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	<p>и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике</p>