

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Санкт-Петербургское государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Морская техническая академия имени адмирала Д.Н. Сенявина»

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО
Педагогическим Советом СПб МТА
им. адмирала Д.Н. Сенявина

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб МТА
им. адмирала Д.Н. Сенявина

протокол № 111
от « 31 » августа 2022 г.

_____ В.А. Никитин
от « 02 » сентября 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП 01. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОРСКОГО ПРОМЫСЛА

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

35.02.10 Обработка водных биоресурсов

(код, наименование специальности)

базовой подготовки

Номер регистрации _____

2022-2023 уч. год

2023-2024 уч. год пр. № _____ от _____

2024-2025 уч. год пр. № _____ от _____

2025-2026 уч. год пр. № _____ от _____

Санкт-Петербург
2022г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.10 Обработка водных биоресурсов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №443 от 13 июля 2021 года, зарегистрированного Министерством юстиции России рег. № 64678 от 18 августа 2021 г;

примерной программой учебной дисциплины ОП.01 «Биологические основы морского промысла» для образовательных учреждений среднего профессионального образования; учебного плана основной профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена СПб МТА им. адмирала Д.Н. Сенявина;

Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии, протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

Председатель ЦМК _____ /Амельянович К.А.

Разработчики:

Амельянович К.А., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Согласовано:

Методист _____ И.Л. Максенкова

Согласовано:

Заместитель директора по УМР _____ /О.И. Федорянич

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Биологические основы морского промысла»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Биологические основы морского промысла» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.10 Обработка водных биоресурсов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Код	Умения	Код	Знания
ОК 01	Уо1.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо1.01	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо1.02	- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо1.02	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо1.03	- определять этапы решения задачи;	Зо1.03	- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо1.04	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо1.04	- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо1.05	- составлять план действия;	Зо1.05	- структуру плана для решения задач;
	Уо1.06	- определять необходимые ресурсы;	Зо1.06	- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо1.07	- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо1.08	- реализовывать составленный план;		
	Уо1.09	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо2.01	- определять задачи для поиска информации;	Зо2.01	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо2.02	- определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;	Зо2.02	- приёмы структурирования информации;
	Уо2.03	- структурировать получаемую информацию;	Зо2.03	- формат оформления результатов поиска информации
	Уо2.04	- выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	Уо2.05			

	Уо2.06	- оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска		
ОК 09	Уо9.01 Уо9.02	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение	Зо9.01 Зо9.02	- современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ПК 1.1	У1.1.01 У1.1.02 У1.1.03	- производить визуальный контроль состояния складских помещений рыбоперерабатывающих производств; - проверять санитарное состояние производственных помещений; - проверять санитарное состояние процессов и работников	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03	- основных направлений и перспектив производства пищевой продукции из водных биоресурсов; - принципов целесообразного и комплексного использования водных биоресурсов; - прогрессивных технологий и современного контроля производства продукции из рыбы и морепродуктов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	101
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	89
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биологические основы морского промысла»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов всего max (в.т.ч. самост)	Объем часов (заочно)	Уровень освоения
1	2	3		4
Раздел 1. Основы промысловой ихтиологии и сырьевой базы рыбной промышленности		41 (33)	8	
Тема 1.1 Основы промысловой ихтиологии и сырьевой базы рыбной промышленности	Содержание учебного материала	10(9)	1	
	Основы промысловой ихтиологии и сырьевой базы рыбной промышленности.			
Тема 1.2 Основные объекты и районы мирового рыболовства, основные добывающие страны.	Содержание учебного материала	10(9)	1	
	Основные объекты и районы мирового рыболовства, основные добывающие страны.			
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	Мировой рыбный промысел. Рыбный промысел в Российской Федерации. Краткая физико-географическая характеристика южных, северных и дальневосточных морей Российской Федерации. Основные промысловые рыбы. Проблемы воспроизводства рыбных запасов. Промысел морского зверя и водных беспозвоночных. Развитие рыбного хозяйства во внутренних водоемах.	9		
	Краткая физико-географическая характеристика Тихого, Атлантического и Индийского океанов. Основные промысловые рыбы. Перспективы освоения новых районов и объектов промысла.			
Тема 1.3. Внешнее строение и движение рыб. Мышцы и скелет рыб.	Содержание учебного материала	11(10)	1	2
	Форма тела. Строение тела рыбы, подразделение на голову, туловище, хвост, плавники. Положение рта в связи с характером питания. Боковая линия. Размеры, форма, количество, положение и функции плавников. Форма хвостового плавника. Измерения рыб. Способы движения рыб. Покровы. Строение кожи. Пигментные клетки. Биологическое значение окраски рыб. Кожные железы. Роль слизи в жизненных отправлениях рыб. Чешуя и ее типы, строение. Мышцы рыб. Мышечная ткань: поперечно-полосатая, гладкая и смешанная. Окраска и химический состав. Строение поперечно-полосатой мышечной ткани. Жировая ткань и ее распределение. Электрические органы у рыб. Наружный и внутренний скелет. Функции скелета. Роль отдельных частей скелета. Строение внутреннего скелета круглоротых, хрящевых, хрящекостных и костистых рыб. Виды позвонков, строение туловищного и хвостового позвонков. Скелет черепа. Строение скелета парных и непарных плавников.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Ядовитые и ядоносные рыбы. Соблюдение правил техники безопасности при обработке рыбы. Меры предупреждения действия яда на организм человека. Светящиеся органы. Использование отдельных частей тела рыбы для производства различных видов продукции.	10		
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	6(5)	1	2

Основные сведения о внутреннем строении рыб	Пищеварительная система и ее отделы. Строение отделов пищеварительного тракта в зависимости от характера питания рыб. Зубы. Жаберные тычинки и их роль. Пилорические придатки и их функции. Пищеварительные железы (печень и поджелудочная железа). Функции печени. Сердечно-сосудистая система. Состав и функции крови. Морфологическая и биохимическая характеристики крови. Кровеносная система. Сердце рыб, его строение и работа. Лимфатическая система. Кроветворные органы (головная почка, селезенка, тимус). Органы дыхания. Основные органы дыхания. Строение жабр и механизм дыхания. Дополнительные органы дыхания. Плавательный пузырь и его функции. Выделительная система и осморегуляция. Строение и функции почек. Воспроизводительная система. Половые железы хрящевых и высших костистых рыб. Строение яичников и семенников. Нервная система и органы чувств. Строение и функции нервной системы. Органы обоняния, вкуса, органы чувств боковой линии; органы осязания; терморецепторы; органы электрического чувства, органы зрения, слуха и равновесия рыб. Использование внутренних органов рыбы для производства различных видов продукции.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение пищеварительной системы рыб и ее отделов. Изучение кровеносной системы рыб, схемы кровообращения, состава и функции кровеносной системы. Изучение органов дыхания рыб. Изучение нервной системы и органов чувств рыб.	5		
	Лабораторная работа № 1 «Объекты сырьевой базы рыбной промышленности»		4	
Тема 1.5. Основы ихтиопатологии	Содержание учебного материала	3	1	1
	Роль и значение ихтиопатологии для рыболовства и рыбоводства. Основы общей патологии. Факторы, способствующие появлению болезней рыб. Незаразные болезни рыб. Влияние сточных вод и ядохимикатов на организм рыбы. Понятие об алиментарных болезнях рыб. Болезни, возникающие в результате изменения условий окружающей среды: асфиксия, газопузырьковая болезнь, незаразный бранхионекроз. Травмы. Функциональные болезни, возникающие у рыб под воздействием неблагоприятных факторов внешней среды. Бактериальные болезни рыб. Фурункулез, вибриоз, стрептококкоз. Микозные болезни рыб. Бранхиомикоз и сапролегниоз. Рыбы как переносчики возбудителей болезней человека и животных. Пищевые интоксикации. Ботулизм и сальмонеллез. Рыбы - переносчики возбудителей гельминтозов человека и животных. Описторхоз, дифиллоботриоз и анизакидоз. Источники, механизмы и факторы передачи болезни. Профилактические мероприятия в рыбоводном хозяйстве и в естественных водоемах.			
	Самостоятельная работа: Факторы, влияющих на жизнь рыб. Организация борьбы с болезнями рыб. Гельминтозы, возникающие у человека при употреблении в пищу зараженных рыб. Незаразные болезни рыб. Источники, механизмы и факторы передачи болезни.	2		
Раздел 2. Основы токсикологии и санитарной экспертизы рыбы и рыбных продуктов		31 (28)	3	

Тема 2.1 Основы водной токсикологии. Влияние токсикантов на обмен веществ рыбы	Содержание учебного материала.	19(17)	2	1
	Основные понятия токсикологии. Источники загрязнения водоемов. Токсикозы рыб, вызываемые минеральными ядовитыми и органическими веществами. Предельно допустимые концентрации (ПДК) токсикантов в водной среде. Совместное действие нескольких токсикантов. Влияние токсикантов на активность ферментов и обмен веществ рыбы. Профилактические мероприятия по предотвращению отравлений рыб.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Источники загрязнения водоемов. Влияние токсикантов на обмен веществ и биохимический состав рыб. Безопасные и предельно допустимые концентраций различных токсикантов в водной среде.	17		
Тема 2.2. Основы санитарной и паразитарной экспертизы рыбы и рыбных продуктов	Содержание учебного материала	13(11)	1	2
	Цели и задачи ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы. Методы ветеринарно-санитарной экспертизы: органолептический, паразитологический и микробиологический. Последовательность проведения экспертизы Ветеринарно-санитарная экспертиза здоровой рыбы. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы временно ядовитой, при незаразных болезнях и отравлениях. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при заразных болезнях. Паразитологическое инспектирование рыбы. Экспертиза рыбного сырья и продуктов на присутствие паразитов. Санитарный контроль рыбы и рыбных продуктов. Нормативные документы, регламентирующие санитарный контроль.			
	Самостоятельная работа: Изучение методов санитарной и паразитарной экспертизы рыбы и рыбных продуктов. Изучение документов по санитарному и паразитарному контролю Цели, задачи, методы санитарной и паразитарной экспертизы рыб. Порядок ветеринарного контроля рыбы и рыбных продуктов. Схемы проведения санитарной и паразитарной экспертизы.	12		
Зачет	Итоговое занятие по дисциплине. Дифференцированный зачёт		1	
Всего:		101 (89)	12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация примерной программы учебной дисциплины требует наличия кабинета **«Биологические основы морского промысла»** и лаборатории **«Промысловой ихтиологии»**

Оборудование кабинета **«Биологические основы морского промысла»**:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект приборов, инструментов, приспособлений;
- комплект лабораторных принадлежностей, инвентаря и посуды;
- комплект реактивов и расходных материалов;
- комплект макетов, муляжей, стендов, наборов образцов препаратов;
- комплект учебных и методических пособий по выполнению практических работ;
- комплект схем, карт, плакатов;
- комплект электронных учебно-наглядных пособий;
- комплект контрольно-измерительных материалов.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и телевизор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дячук Т.И.. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбопродуктов. Справочник. – М.: КолосС, 2010.
2. Головина Н.А., Ихтиопатология. – М.: Колос, 2010.
3. Козлов В.И. и др. Аквакультура. – М.: КолосС, 2012.

Дополнительные источники:

1. Атлас пресноводных рыб России: в 2т./Под ред. Ю.С. Решетникова. – М.:Наука, 2003.
2. Васильева Е.Д. Популярный атлас-определитель рыбы. – М.: Дрофа, 2004.
3. Нормативная и техническая документация (комплект).
4. Шибаев С.В. Промысловая ихтиология – СПб, Проспект науки, 2007.
5. СанПиН 3.2.1333-03 «Профилактика паразитарных болезней на территории Ф.Ф.
6. Гаевская А.В. Паразитология и паталогия рыб. Энциклопедический словарь Справочник. М. ВНИРО, 2003г.
1. Анисимова И.А., Лавровский В.В. Ихтиология.- М.: Агропромиздат, 1991.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.copy-right.su>
2. http://vceoribe.ucoz.ru/index/stroenie_ryb/0-48
3. <http://fish.com/ua/>
4. <http://www.fao.org/fishery/capture/ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
определять вид рыб и нерыбных промысловых гидробионтов, их систематическую принадлежность (с определителем);	Оценка результатов практической работы по определению вида рыб и нерыбных промысловых гидробионтов, их систематической принадлежности. Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий.
определять возраст рыб и нерыбных промысловых гидробионтов;	Оценка результатов практической работы по определению возраста рыб. Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий.
препарировать различных рыб и нерыбных промысловых гидробионтов;	Оценка результатов лабораторной работы по изучению строения скелета и мышц, мышечной ткани костистой рыбы. Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий.
измерять параметры тела рыб и нерыбных промысловых гидробионтов;	Оценка результатов лабораторной работы по определению параметров тела рыб и нерыбных промысловых гидробионтов. Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий.
определять промысловый размер рыб и других гидробионтов;	Оценка результатов лабораторной работы по определению промыслового размера рыб и других гидробионтов. Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий.
оценивать биологическую продуктивность водоемов и промысловых зон Мирового океана;	Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий.
давать санитарную и паразитарную оценку качества рыбы и нерыбных объектов;	Оценка результатов практической работы по определению качества рыбы и нерыбных объектов (санитарная и паразитарная оценка). Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий.
Знания:	
систематику промысловых гидробионтов, их хозяйственную ценность;	Опрос; тестирование. Изложение основных принципов систематики промысловых гидробионтов, их хозяйственной ценности.
анатомическое строение и функции	Опрос; тестирование. Определение

внутренних органов и систем организма различных групп рыб;	анатомического строения и функций внутренних органов и систем организма различных рыб.
биологические особенности рыб разных классов и отрядов;	Опрос; тестирование. Определение биологических особенностей рыб разных классов и отрядов.
морфологические характеристики нерыбных промысловых гидробионтов;	Опрос; тестирование. Изложение основных морфологических характеристик нерыбных промысловых гидробионтов.
методы определения возраста рыб и нерыбных промысловых гидробионтов;	Опрос; тестирование. Изложение основных методов определения возраста рыб и нерыбных промысловых гидробионтов.
распространение и промысловое значение различных видов рыб и нерыбных промысловых гидробионтов;	Опрос; тестирование. Определение распространения и промыслового значения различных видов рыб, нерыбных промысловых гидробионтов.
состав мирового вылова водных биоресурсов: морских промысловых рыб, беспозвоночных, добычи водной растительности и других гидробионтов;	Опрос; тестирование. Определение основных групп вылова водных биоресурсов: морских промысловых рыб, беспозвоночных, добычи водной растительности и других гидробионтов.
основные направления использования гидробионтов.	Опрос; тестирование. Определение основных направлений использования гидробионтов.