

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 Основы ихтиологии

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура
Форма обучения: очная

Керчь, 2025г.

Рабочая программа дисциплины «Основы ихтиологии» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура

Разработчик:

Преподаватель кандидат биологических наук, доцент А.В. Кулиш

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета судомеханического техникума ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 9 от «14»05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ОСНОВЫ ИХТИОЛОГИИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы ихтиологии» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура.

Учебная дисциплина «Основы ихтиологии» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК03, ОК07, ОК09 , ПК 1.2, ПК 1.3, ПК1.4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК03, ОК07, ОК09 , ПК 1.2, ПК 1.3, ПК1.4	<ul style="list-style-type: none">– применять полученные знания при изучении специальных дисциплин;– методически правильно выполнять биологические анализы промысловых рыб;– анализировать полученные данные по биологии и экологии рыб;– пользоваться оптической лабораторной техникой и оборудованием в ихтиологических исследованиях;– визуально идентифицировать рыб и рыбообразных к основным таксономическим группам;– определять видовую принадлежность рыб;	<ul style="list-style-type: none">– основные черты строения и организации рыб как водных животных, их происхождение и место в общей системе животного мира;– экологические особенности континентальных, солоноватых водоемов, морей и океанов;– основные законы и закономерности взаимодействия абиотических элементов экосистемы водоема и её фауны;– анатомию, физиологию, особенности размножения и раннего онтогенеза различных экологических и структурных групп рыб;

	<p>– пользоваться специальной литературой – определителями.</p>	<p>– все существующие систематические группы рыб, их видовой состав, особенности анатомии и морфологии их представителей.</p>
--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	16
Самостоятельной работы	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Основы ихтиологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Раздел 1 Введение в ихтиологию				ОК 02, ОК03, ОК07, ОК09 , ПК 1.2, ПК 1.3,ПК1.4
Тема 1.1. Ихтиология как наука	Содержание учебного материала			
	1	Введение в ихтиологию. Цели и задачи. Основные этапы развития ихтиологии. Содержание дисциплины, цели и задачи. Связь общей ихтиологии с другими науками. Прикладное значение ихтиологии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.			
	Подготовка рефератов (докладов) по теме		1	
Раздел 2 Особенности строения рыбы				ОК 02, ОК03, ОК07, ОК09 , ПК 1.2, ПК 1.3,ПК1.4
Тема 2.1. Основы морфологии рыб	Содержание учебного материала			
	1	Морфология рыб: внешнее строение и функции частей тела. Основные черты организации тела рыб как водных животных. Внешнее строение и форма тела. Плавники рыб, их функции и строение. Кожа, типы чешуи, образования, ядовитые железы и светящиеся органы.	2	
	Лабораторные занятия			
	1	Основные части и формы тела рыб. Головной, туловищный и хвостовой отделы. Наиболее распространённые формы тела рыб.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
	2	Внешнее строение головного отдела рыб. Основные формы рта. Расположение и размеры глаз. Внешнее строение головного отдела рыб. Носовые отверстия, брызгальца, жаберные отверстия и крышки. Плавники рыб, их обозначения. Лучи плавников. Составление плавниковой формулы. Брюшные и грудные плавники, их строение и расположение у различных видов рыб.	2	
	3	Строение и морфометрия чешуй рыб. Типы чешуй рыб. Боковая линия рыб. Типы и положение боковой линии. Формула боковой линии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.			
	Подготовка рефератов (докладов) по теме		1	
	Содержание учебного материала			
Тема 2.2. Основы анатомии рыб	1	Основы анатомии рыб. Внутренние органы и системы. Органы дыхания, пищеварительная система. Сердечно-сосудистая система. Выделительная и воспроизводительная система. Осморегуляция.	2	
	2	Нервная система и органы чувств рыб. Нервная система и органы чувств. Отделы головного мозга. Органы зрения, равновесия и слуха.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
		Боковая линия, ее строение. Органы осязания, обоняния и вкуса.		
	3	Опорно-двигательный аппарат рыб. Скелет и мускулатура рыб. Осевой скелет круглоротых, хрящевых и костистых рыб. Скелет черепа. Мускулатура рыб.	2	
	Лабораторные занятия			
	1	Вскрытие рыбы. Изучение общей топографии внутренних органов рыб.Скелет черепа костистых рыб. Строение мозгового черепа: крыша и дно черепа. Висцеральный скелет, его строение. Скелет черепа костистых рыб. Осевой скелет костистых рыб. Скелет парных плавников и их поясов. Скелет непарных плавников.	2	
	2	Проведения полного биологического анализа рыбы, определение пола и состояние гонад, степени зрелости половых продуктов, а также расчет плодовитости у самок со зрелыми гонадами. Расчет гонадо-соматического и гепато-соматического индексов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.			
	Подготовка рефератов (докладов) по теме		1	
Раздел 3 Рыбы и среда обитания				ОК 02, ОК03, ОК07, ОК09 ,
	Содержание учебного материала			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Тема 3.1. Рыбы и абиотическая внешняя среда	1	Влияние на рыб абиотических факторов среды обитания. Термический режим водоемов. Отношение рыб к растворенным в воде газам. Летние и зимние заморы, их причины. Соленость воды, ее роль в жизни рыб. Значение света в жизни рыб. Отношение рыб к звуку, электрическому току, температуре, давлению и другим абиотическим факторам.	2	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК1.4
	Самостоятельная работа обучающихся.			
	Подготовка рефератов (докладов) по теме		1	
Тема 3.2. Биотические взаимоотношения у рыб.	Содержание учебного материала			
	1	Внутривидовые отношения у рыб. Внутривидовые отношения у рыб. Межвидовые взаимоотношения у рыб. Фаунистические комплексы пресноводной и морской ихтиофауны.	2	
	2	Взаимоотношения рыб с другими видами флоры и фауны. Взаимоотношения рыб с микроорганизмами, водорослями, разными группами беспозвоночных и млекопитающими. Формы взаимоотношений: объект питания, конкуренция, паразитизм, место обитания и пр.	2	
Раздел 4 Основы биологии рыб				ОК 02, ОК03, ОК07, ОК09 ,
	Содержание учебного материала			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Тема 4.1. Рост и развитие рыб	1	Онтогенез рыб и рыбообразных. Особенности роста рыб в онтогенезе. Рост рыб и возрастная изменчивость. Линейный и весовой рост. Особенности роста рыб, периодичность роста. Влияние на рост рыб различных факторов: абиотических факторов, кормовой базы водоема.	2	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Лабораторные занятия			
	1	Определение возраста различных видов рыб по чешуе и отолитам. Расчет показателей, характеризующих темп роста в течение жизни и года: прирост, скорость роста.	2	
Тема 4.2. Питание рыб	Содержание учебного материала			
	1	Основы питания рыб. Характеристика питания рыб. Суточный и годовой рационы. Жирность и упитанность рыб. Их значение. Сезонные изменения жирности рыб. Коэффициент жирности.	2	
	Лабораторные занятия			
	1	Определение качественного и количественного состава пищи рыб. Определение упитанности рыбы. Определение коэффициента упитанности по Фультону, по Смитту.	2	
	Содержание учебного материала			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Тема 4.3. Размножение рыб	1	Основы воспроизводства у рыб. Созревание рыб. Способы размножения рыб. Гиногенез и гермафродитизм. Яйцекладущие и живородящие рыбы. Шкала зрелости половых продуктов. Плодовитость рыб. Значение плодовитости в природе и аквакультуре.	2	
Раздел 5 Этология рыб				ОК 02, ОК03, ОК07, ОК09 , ПК 1.2, ПК 1.3,ПК1.4
Тема 5.1. Миграции рыб	Содержание учебного материала			
	1	Миграции рыб. Их значение в биологии рыб и в обеспечении их биоразнообразия. Пассивные и активные миграции, горизонтальные и вертикальные. Репродуктивные стратегии: типы и характеристика. Забота о потомстве. Плодовитость. Сроки нереста. Значение стратегий в сохранении вида. Хозяйственное значение репродуктивных стратегий.	2	
Раздел 6 Таксономия и систематика рыб				ОК 02, ОК03, ОК07, ОК09 , ПК 1.2, ПК 1.3,ПК1.4
Тема 6.1. Принципы и методы современной систематики рыбообразных и рыб	Содержание учебного материала			
	1	Предмет и принципы систематики рыбообразных и рыб. Правила научной систематики в ихтиологии. Современные представления о виде, как основной систематической единице в систематике, и его структуре. Процесс видообразования и	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
		закономерности формирования ихтиофауны. Система современных рыбообразных и рыб. Правила научной номенклатуры. Надклассы, классы, подклассы, надотряды, отряды, подотряды, семейства, роды. Значение латинского языка в систематике рыб. Происхождение и филогения.		
	2	Определители пресноводных и морских рыб и рыбообразных. Описательные методы особенностей внешнего и внутреннего строения рыбообразных и рыб. Основные принципы построения определителей рыб. Методы определения разных таксонов рыб по определителям.	2	
Тема 6.2.	Содержание учебного материала			
Современная система рыб и рыбообразных	1	Систематика и биологические особенности рыбообразных: представителей классов Миксины (MYXINI) и Миноги (PETROMYZONTIDA). Систематика и биологические особенности представителей класса Хрящевые рыбы (CHONDRICHTHYES). Систематика и биологические особенности представителей класса Лучеперые рыбы (ACTINOPTERYGII). Подклассы Кладистии	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
		(Cladistia), Хрящекостные (Chondrostei) и Новоперые (Neopterygii).		
	Лабораторные занятия			
	1	Ознакомление с рыбами - представителями классов Миксины (MYXINI) и Миноги (PETROMYZONTIDA) Ознакомление с рыбами – представителями класса Хрящевые рыбы (CHONDRICHTHYES) и подкласса Хрящекостные (Chondrostei).Ознакомление с рыбами – представителями класса Лучеперые рыбы (ACTINOPTERYGII)	2	
Тема 6.3.	Содержание учебного материала			
Таксономический состав рыб Азово-Черноморского бассейна	1	Состав ихтиофауны внутренних водоемов юга России. Состав ихтиофауны Черного, Азовского и Каспийского морей.	2	
	Промежуточная аттестация		18	
Всего:			70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет общепрофессиональных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска классная, комплект учебно-наглядных пособий, микроскопы.

Лаборатория ихтиологии.

Оборудование учебного кабинета:

классная доска, рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Учебно-наглядные пособия:

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, расходные материалы для выполнения всех видов практических работ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией 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.

Основные электронные издания:

Солдатов, В. К. Промысловая ихтиология : учебник для среднего профессионального образования / В. К. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 595 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10648-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517991>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, устного опроса, а также выполнения работ по темам, подготовка рефератов.

Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения)	Основные показатели оценки результата
<p>усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– основные черты строения и организации рыб как водных животных, их происхождение и место в общей системе животного мира;– экологические особенности континентальных, солоноватых водоемов, морей и океанов;– основные законы и закономерности взаимодействия абиотических элементов экосистемы водоема и её фауны;– анатомию, физиологию, особенности размножения и раннего онтогенеза различных экологических и структурных групп рыб;– все существующие систематические группы рыб, их видовой состав, особенности анатомии и морфологии их представителей. <p>освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– применять полученные знания при изучении специальных дисциплин;– методически правильно выполнять биологические анализы промысловых рыб;– анализировать полученные данные по биологии и экологии рыб;– пользоваться оптической лабораторной техникой и	<p>способность логически правильно объяснять:</p> <ul style="list-style-type: none">– особенности морфологии и анатомии отдельных видов рыб, их таксономическое положение в системе животного мира;– экологические особенности различных видов рыб, обитающих в различных водоемах, в том числе с разной соленостью;– основные принципы взаимодействия рыб с факторами живой и неживой природы среды, а также характеризовать занимаемые отдельными видами экологические ниши в экосистеме. <p>знать основные закономерности:</p> <ul style="list-style-type: none">- морфологического и анатомического строения рыб, относящихся к различным таксонам;– физиологических функций основных экологических и структурных групп рыб: размножения, индивидуального развития, питания;- разделения рыб и рыбообразных на систематические группы (виды) по особенностям их морфологии и анатомии. <p>выполнять практические задания по:</p> <ul style="list-style-type: none">– базовому биологическому анализу рыб;– работе с лабораторным оборудованием при изучении рыб;- видовой идентификации основных групп рыб и рыбообразных, в том числе видов обитающих в Азово-Черноморском бассейне, с применением определителей;

<p>оборудованием в ихтиологических исследованиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> – визуально идентифицировать рыб и рыбообразных к основным таксономическим группам; – определять видовую принадлежность рыб; - пользоваться специальной литературой – определителями. 	<p>- решению основных практических прикладных задач в ихтиологии.</p>
---	---

