


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор колледжа  
Жижкина О.В.  
  
«16» 03 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

по дисциплине «Биологические основы морского промысла»

по специальности 35.02.10 «Обработка водных биоресурсов»

Петропавловск-Камчатский  
2020

Рабочая программа составлена на основании ФГОС СПО по специальности 35.02.10 «Обработка водных биоресурсов» и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы  
Преподаватель колледжа



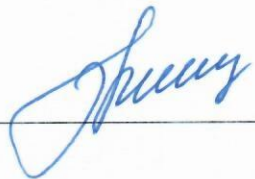
---

Е.А. Шорохова

Рабочая программа рассмотрена на заседании методического совета

Протокол № 02 от «16» марта 2020 г.

Зам. директора по УМР



---

Жигарева Е.В.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Паспорт учебной дисциплины	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	4
1.4. Количество часов отведенных на изучение дисциплины	5
2. Результаты освоения учебной дисциплины	5
3. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
3.2. Распределение учебных часов по модулям учебной дисциплины	7
3.3. Вопросы итогового контроля знаний по учебной дисциплине	12
4. Условия реализации учебной дисциплины	14
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	14
4.2. Информационное обеспечение обучения	14
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14
6. Дополнения и изменения в рабочей программе	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОРСКОГО ПРОМЫСЛА»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.10 «Обработка водных биоресурсов».

Рабочая программа учебной дисциплины «Биологические основы морского промысла» может быть использована в профессиональной подготовке, при освоении рабочей профессии в рамках специальности 35.02.10 «Обработка водных биоресурсов» при наличии среднего (полного) общего образования или основного общего образования.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам (ОП.01).

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

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

### *уметь:*

- определять рыб и нерыбных промысловых гидробионтов (с определителем);
- определять возраст рыб и нерыбных промысловых гидробионтов;
- препарировать различных рыб и нерыбных промысловых гидробионтов;
- измерять параметры тела рыб и нерыбных промысловых гидробионтов;
- определять их промысловый размер;
- оценивать биологическую продуктивность водоемов и промысловых зон Мирового океана;
- давать санитарную и паразитарную оценку качества рыбы и нерыбных объектов;

### *знать:*

- систематику промысловых гидробионтов, их хозяйственную ценность;
- анатомическое строение и функции внутренних органов и систем организма различных групп рыб;
- биологические особенности рыб разных классов и отрядов;
- морфобиологические характеристики нерыбных промысловых гидробионтов;
- методы определения возраста рыб и нерыбных промысловых гидробионтов;
- распространение и промысловое значение различных видов рыб и нерыбных промысловых гидробионтов;
- состав мирового вылова морских промысловых рыб, беспозвоночных и добычи водной растительности;
- основные направления использования гидробионтов.

## 1.4. Количество часов отведенных на изучение дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - **120** часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **80** часов;
- самостоятельной работы обучающегося - **40** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Обеспечивать безопасность условий труда в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Планировать и организовывать технологический процесс производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов
ПК 1.2	Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование для производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов.
ПК 1.3	Контролировать выполнение технологических операций по производству различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов.
ПК 1.4	Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
ПК 1.5	Анализировать причины брака и предотвращать возможность его возникновения.
ПК 2.1	Планировать и организовывать технологический процесс производства кормовой и технической продукции из водных биоресурсов.
ПК 2.2	Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование для производства кормовой и технической продукции из водных биоресурсов.
ПК 2.3	Контролировать выполнение технологических операций по производству кормовой и технической продукции из водных биоресурсов.
ПК 2.4	Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
ПК 2.5	Анализировать причины брака и предотвращать возможность его возникновения
ПК 3.1	Планировать и организовывать технологический процесс производства кулинарных изделий из водных биоресурсов
ПК 3.2	Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование производства кулинарных изделий из водных биоресурсов
ПК 3.3	Контролировать выполнение технологических операций по производству кулинарных изделий из водных биоресурсов
ПК 3.4	Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовых кулинарных изделий
ПК 4.1	Участвовать в планировании основных показателей производства продукции из водных биоресурсов
ПК 4.2	Планировать выполнение работ исполнителями
ПК 4.3	Организовывать работу трудового коллектива

ПК 4.4	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями
ПК 4.5	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию

### **Личностные результаты реализации программы воспитания**

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	<b>ЛР 13</b>
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	<b>ЛР 14</b>
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	<b>ЛР 15</b>
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	<b>ЛР 16</b>
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	<b>ЛР 17</b>

## **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	120
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	80
в том числе:	
практические занятия	10
лабораторные занятия	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	40
<b>Итоговая аттестация</b> в форме экзамена – 3 семестр	

### 3.2. 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
Тема 1.1. Внешнее строение и движение рыб	Содержание учебного материала		
	1.	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.	6
	2.	Покровы. Строение кожи. Пигментные клетки. Биологическое значение окраски рыб. Кожные железы. Роль слизи в жизненных отправлениях рыб. Чешуя и ее типы, строение.	
	3.	Ядовитые и ядоносные рыбы. Соблюдение правил техники безопасности при обработке рыбы. Меры предупреждения действия яда на организм человека. Светящиеся органы.	
	4.	Использование отдельных частей тела рыбы для производства различных видов продукции.	
	Лабораторные занятия		
	1.	Определение типичных форм тела и внешних признаков рыб. Измерение рыб.	4
2.	Изучение строения плавников и чешуи рыб.		
Самостоятельная работа обучающихся:			
выполнение домашних заданий по теме 1.1			
1.	Изучение строения тела рыбы.	4	
2.	Изучение способов движения рыб.		
3.	Оформление отчета по практическим занятиям и подготовка к защите.		
Тема 1.2. Мышцы и скелет рыб	Содержание учебного материала		
	1.	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. Функции скелета. Наружный и внутренний скелет. 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.	4
	Самостоятельная работа обучающихся:		
выполнение домашних заданий по теме 1.2			
1.	Изучение строения скелета костистой рыбы.	3	
2.	Изучение строения мышц рыбы, мышечной ткани.		
Тема 1.3. Основные сведения о внутреннем строении рыб	Содержание учебного материала		
	1.	Пищеварительная система и ее отделы. Строение отделов пищеварительного тракта в зависимости от характера питания рыб. Зубы. Жаберные тычинки и их роль. Пищеварительные придатки и их функции. Пищеварительные железы (печень и поджелудочная железа). Функции печени.	6
	2.	Сердечно-сосудистая система. Состав и функции крови. Морфологическая и биохимическая характеристики крови. Кровеносная система. Сердце рыб, его строение и работа. Лимфатическая система. Кровотворные органы (головная почка, селезенка, тимус).	

	3.	Органы дыхания. Основные органы дыхания. Строение жабр и механизм дыхания. Дополнительные органы дыхания. Плавательный пузырь и его функции.		
	4.	Выделительная система и осморегуляция. Строение и функции почек.		
	5.	Воспроизводительная система. Половые железы хрящевых и высших костистых рыб. Строение яичников и семенников.		
	6.	Нервная система и органы чувств. Строение и функции нервной системы.		
	7.	Органы обоняния, вкуса, органы чувств боковой линии; органы осязания; терморцепторы; органы электрического чувства, органы зрения, слуха и равновесия рыб.		
	8.	Использование внутренних органов рыбы для производства различных видов продукции.		
	Лабораторное занятие			2
	1.	Анатомические особенности костистых рыб (топография внутренних органов).		
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 1.3		4		
1.	Изучение пищеварительной системы рыб и ее отделов.			
2.	Изучение кровеносной системы рыб, схемы кровообращения, состава и функции кровеносной системы.			
3.	Изучение органов дыхания рыб.			
4.	Изучение нервной системы и органов чувств рыб.			
5. Оформление отчета по практическому занятию и подготовка его к защите.				
Тема 1.4. Рыба и внешняя среда	Содержание учебного материала		6	
	1.	Влияние на рыб абиотических факторов (температурный режим водоема, растворенные в воде газы, солевой состав воды, глубина, давление, свет, звук, электропроводность). Влияние загрязнения водоемов на рыб.		
	2.	Понятие о биотических взаимоотношениях у рыб: внутривидовых, межвидовых, с другими животными и растениями. Место рыб в водных биоценозах. Экологические группы рыб (пресноводные, проходные, солоноватоводные, морские). Миграции рыб и их биологическое значение. Миграции нерестовые, кормовые, сезонные, горизонтальные, вертикальные. Миграции молоди, методы изучения миграций.		
	3.	Питание. Характеристика питания, избирательная особенность в питании. Возрастные изменения в питании. Особенности роста рыбы в течение жизни, в течение года. Рост и возраст рыб. Методы определения возраста рыб. Темп роста. Жирность и упитанность рыб. Оценка степени наполнения желудка пищей.		
	4.	Размножение и развитие рыб. Индивидуальное развитие рыб (эмбриональный, личиночный, мальковый период неполовозрелого организма; половозрелого организма; старости). Время наступления половой зрелости. Живорождение у рыб. Стадии зрелости половых продуктов. Сроки, время, место и условия икрометания. Экологические группы в зависимости от особенностей откладывания икры. Забота о потомстве. Половой диморфизм. Метаморфоз.		
	Практическое занятие			2
	1.	Определение стадий зрелости половых продуктов промысловых рыб. Определение плодовитости рыб.		
	Самостоятельная работа обучающихся:			4



	<p>выполнение домашних заданий по теме 1.4</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Изучение влияния на рыб абиотических факторов.</li> <li>Изучение биотических взаимоотношений у рыб.</li> <li>Изучение характеристик питания рыб.</li> <li>Изучение процессов размножения и развития рыб.</li> <li>Оформление отчета по практическому занятию и подготовка его к защите.</li> </ol>	
<p>Тема 1.5. Систематика промысловых рыб. Характеристика основных промысловых семейств рыб</p>	Содержание учебного материала	
	1.	Место рыб в системе животного мира. Работа академика Л. С. Берга по системе рыб. Понятие о систематических единицах (тип, класс, отряд, семейство, род и вид).
	2.	Основные промысловые семейства рыб: миноговые, акулы и скаты. Осетровые, карповые, кефалевые. Сельдевые, анчоусовые, лососевые, сиговые, хариусовые, корюшковые, щуковые. Тресковые, макруросовые, мерлузовые. Окуневые, ставридовые, скумбриевые, нототениевые, зубатковые, белокровные рыбы, мечерылые. Скорпеновые, терпуговые, тригловые. Камбаловые, калкановые.
	3.	Морфологические и анатомические признаки. Характерные черты их биологии и промысловое значение. Перспективные объекты промысла.
	Практические занятия	
	1.	Освоение методики с определителем. Определение семейства, вида рыб по образцам.
	2.	Определение основных промысловых рыб.
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 1.5 Составление таблицы по систематизации учебного материала.	
<p>Тема 1.6. Основы ихтиопатологии</p>	Содержание учебного материала	
	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.
	2.	Функциональные болезни, возникающие у рыб под воздействием неблагоприятных факторов внешней среды. Бактериальные болезни рыб. Фурункулез, вибриоз, стрептококкоз.
	3.	Микозные болезни рыб. Бранхиомикоз и сапролегниоз. Рыбы как переносчики возбудителей болезней человека и животных. Пищевые интоксикации. Ботулизм и сальмонеллез.
	4.	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 обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 1.6	
1.	Изучение факторов, влияющих на жизнь рыб.	
2.	Изучение организации борьбы с болезнями рыб.	
3.	Изучение гельминтозов, возникающих у человека при	

	употреблении в пищу зараженных рыб. 4. Изучение незаразных болезней рыб. 5. Изучение болезней рыб, передающихся человеку. 6. Изучение болезней рыб, не передающихся человеку. 7. Изучение источников, механизмов и факторов передачи болезни. 8. Разработка профилактических мероприятий для предотвращения заболеваний рыб в рыбоводном хозяйстве и в естественных водоемах.	
Тема 1.7. Нерыбные объекты промысла	Содержание учебного материала	6
	1. Классификация нерыбных объектов промысла, их значение для народного хозяйства. Китообразные: усатые и зубатые киты. Основные черты биологии, распространение и характеристика. Ластоногие: моржи, ушастые тюлени, настоящие тюлени. Характеристика, распространение, основы биологии. Охранные мероприятия.	
	2. Промысловые моллюски: устрицы, мидии, морские гребешки, каракатицы, кальмары, осьминоги и др. Черты биологии, использование, распространение. Моллюски, дающие жемчуг и перламутр. Токсины моллюсков.	
	3. Промысловые ракообразные: креветки, криль, крабы, омары, лангусты, речные раки. Основные черты биологии, использование, распространение.	
	4. Водоросли и морские травы: анфельция, филлофора, ламинария, фукусы, кладофора, хлорелла, zostера, филлоспадикс, рогоз.	
	5. Перспективы развития промысла нерыбных водных объектов. Рациональное использование нерыбных объектов.	
	Практическое занятие	2
1. Определение промысловых нерыбных объектов.		
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 1.7 1. Подготовка к практическому занятию. 2. Проработка конспектов занятий, учебной литературы. 3. Оформление отчета по практическому занятию и подготовка его к защите.	2	
Тема 1.8. Аквакультура	Содержание учебного материала	4
	1. Понятие об аквакультуре. Объекты аквакультуры. Задачи и значение аквакультуры. Развитие аквакультуры в пресных и морских водоемах. Перспективные направления развития аквакультуры. Ветеринарный контроль в аквакультуре.	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 1.8 Изучение развития аквакультуры в вашем регионе.	1
Тема 1.9. Краткая характеристика промысловых водоемов Российской Федерации и основных районов промысла в Мировом океане	Содержание учебного материала	2
	1. 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.	
	2. Краткая физико-географическая характеристика Тихого, Атлантического и Индийского океанов. Основные промысловые рыбы. Перспективы освоения новых районов и объектов	

		промысла.	
		Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 1.9 Подготовка рефератов по краткой характеристике основных промысловых рыб Тихого, Атлантического и Индийского океанов (по индивидуальному заданию).	2
Тема 2.1 Основы водной токсикологии. Влияние токсикантов на обмен веществ рыбы		Содержание учебного материала	4
	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: выполнение домашних заданий по теме 2.1 1. Изучение источников загрязнения водоемов. 2. Изучение влияния токсикантов на обмен веществ и биохимический состав рыб. 3. Определение безопасных и предельно допустимых концентраций различных токсикантов в водной среде.	2
Тема 2.2. Основы санитарной и паразитарной экспертизы рыбы и рыбных продуктов		Содержание учебного материала	4
	1.	Цели и задачи ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы. Методы ветеринарно-санитарной экспертизы: органолептический, паразитологический и микробиологический. Последовательность проведения экспертизы	
	2.	Ветеринарно-санитарная экспертиза здоровой рыбы. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы временно ядовитой, при незаразных болезнях и отравлениях. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при заразных болезнях.	
	3.	Паразитологическое инспектирование рыбы. Экспертиза рыбного сырья и продуктов на присутствие паразитов.	
	4.	Санитарный контроль рыбы и рыбных продуктов. Нормативные документы, регламентирующие санитарный контроль.	
		Практическое занятие	2
	1.	Изучение методов санитарной и паразитарной экспертизы рыбы и рыбных продуктов.	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 2.2 1. Изучение целей, задач, методов санитарной и паразитарной экспертизы рыб. 2. Изучение порядка ветеринарного контроля рыбы и рыбных продуктов. 3. Составление схемы проведения санитарной и паразитарной экспертизы.	2	
Тема 3.1 Орудия и способы промышленного рыболовства		Содержание учебного материала	2
	1.	Пассивные и активные орудия рыболовства. Классификация орудий лова по принципу действия. Принцип лова тралирующими орудиями лова. Принцип лова дрифтерными сетями и кошельковыми неводами. Понятие об ярусном, удебном и других способах промышленного рыболовства. Влияние способов лова на качество рыбы – сырца. Выливка рыбы из орудий лова.	

	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 3.1 1. Изучение классификации орудий лова по принципу действия. 2. Изучение влияния способов лова на качество рыбы-сырца. 3. Изучение способов выливки рыбы из орудий лова.	2
Тема 3.2. Орудия и способы рыболовства во внутренних водоемах	Содержание учебного материала	2
	1. Особенности лова рыбы во внутренних водоемах. Организация промысла во внутренних водоемах. Специфика речного рыболовства. Виды орудий лова. Специфика лова в озерах и водохранилищах. Орудия лова. Способы изъятия рыбы из водоемов рыбководных хозяйств.	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 3.2 1. Изучение особенностей лова рыбы во внутренних водоемах. 2. Изучение специфики речного рыболовства, лова в озерах и водохранилищах.	1
Тема 3.3. Орудия и способы промысла морских беспозвоночных и водорослей	Содержание учебного материала	4
	1. Орудия лова для беспозвоночных. Принцип лова, техника лова. Орудия лова для водорослей. Принцип лова, техника лова.	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 3.3 Изучение орудий и способов промысла морских беспозвоночных и водорослей.	1
Тема 3.4. Организация и техника промысловой разведки	Содержание учебного материала	2
	1. Значение научно-промысловой разведки. Роль ихтиологии в организации работы разведки. Перспективная и оперативная разведки. Методы работы промысловой разведки. Визуальная разведка. Разведка при помощи орудий лова, электросвета. Авиаразведка. Разведка эхометрическими приборами. Поиск рыбы промысловыми судами. Организация связи между поисковыми и промысловыми судами, береговыми базами.	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной литературы по теме 3.4 1. Изучение организации и техники промысловой разведки. 2. Изучение материалов промысловой разведки вашего региона в текущем году.	1
Тема 3.5. Правила рыболовства и охранные мероприятия	Содержание учебного материала	4
	1. Правила рыболовства, их содержание (способы, время и места промысла; перечень и характеристика орудий лова, запрещенных к применению; ограничение размеров шага ячеи орудий лова; промысловая длина на рыбу; сроки промысла; установление квоты вылова и т.д.). Понятие об объеме допустимого улова (ОДУ).	
	2. Задачи рыбоохраны. Охранные мероприятия водных ресурсов. Международные конвенции и соглашения, регулирующие ведение промысла	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 3.5 Изучение правил рыболовства и нормативной документации по охране рыбных ресурсов.	1
<b>Итого</b>		<b>120</b>

### 3.3. Вопросы итогового контроля знаний

1. Формы тела рыбы и их особенности.

2. Строение тела рыбы, подразделение, особенности.
3. Способы движения рыб.
4. Покровы. Строение кожи. Пигментные клетки. Биологическое значение окраски рыб.
5. Кожные железы. Роль слизи в жизненных отправлениях рыб. Чешуя и ее типы, строение.
6. Мышцы рыб. Мышечная ткань и её особенности.
7. Электрические органы у рыб, типы рыб.
8. Функции скелета. Наружный и внутренний скелет. Роль отдельных частей скелета.
9. Пищеварительная система и ее отделы.
10. Зубы. Жаберные тычинки и их роль.
11. Сердечно-сосудистая система. Кровеносная система.
12. Органы дыхания. Основные органы дыхания. Строение жабр и механизм дыхания.
13. Дополнительные органы дыхания. Плавательный пузырь и его функции.
14. Выделительная система и осморегуляция.
15. Воспроизводительная система.
16. Нервная система и органы чувств. Строение и функции нервной системы.
17. Органы обоняния, вкуса, органы чувств боковой линии; органы осязания; терморецепторы; органы электрического чувства, органы зрения, слуха и равновесия рыб.
18. Влияние на рыб абиотических факторов . Влияние загрязнения водоемов на рыб.
19. Понятие о биотических взаимоотношениях у рыб: внутривидовых, межвидовых, с другими животными и растениями. Место рыб в водных биоценозах.
20. Питание. Характеристика питания, избирательная особенность в питании.
21. Размножение и развитие рыб.
22. Половой диморфизм. Метаморфоз.
23. Место рыб в системе животного мира. Работа академика Л. С. Берга по системе рыб.
24. Понятие о систематических единицах (тип, класс, отряд, семейство, род и вид).
25. Морфологические и анатомические признаки. Характерные черты их биологии и промысловое значение.
26. Роль и значение ихтиопатологии для рыболовства и рыбоводства.
27. Факторы, способствующие появлению болезней рыб.
28. Болезни, возникающие в результате изменения условий окружающей среды. Травмы.
29. Пищевые интоксикации. Ботулизм и сальмонеллез.
30. Профилактические мероприятия в рыбоводном хозяйстве и в естественных водоемах.
31. Классификация нерыбных объектов промысла, их значение для народного хозяйства.
32. Водоросли и морские травы.
33. Объекты аквакультуры. Задачи и значение аквакультуры.
34. Перспективные направления развития аквакультуры. Ветеринарный контроль в аквакультуре.
35. Основные понятия токсикологии. Источники загрязнения водоемов.
36. Токсикозы рыб. Предельно допустимые концентрации (ПДК) токсикантов в водной среде.
37. Профилактические мероприятия по предотвращению отравлений рыб.
38. Последовательность проведения экспертизы.
39. Экспертиза рыбного сырья и продуктов на присутствие паразитов.
40. Санитарный контроль рыбы и рыбных продуктов. Нормативные документы, регламентирующие санитарный контроль.
41. Классификация орудий лова по принципу действия.
42. Способы изъятия рыбы из водоемов рыбоводных хозяйств.
43. Орудия лова для беспозвоночных. Принцип лова, техника лова. Орудия лова для водорослей.

44. Значение научно-промысловой разведки. Роль ихтиологии в организации работы разведки.
45. Понятие об объеме допустимого улова (ОДУ).
46. Задачи рыбоохраны. Охранные мероприятия водных ресурсов.

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

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

При освоении учебной дисциплины «Биологические основы морского промысла» рекомендуются: наличие оборудованного кабинета для проведения лекционных занятий и демонстрационный материал в соответствии с темами дисциплины, а также лаборатории для проведения практических работ.

##### 4.2. Информационное обеспечение обучения

*Основная литература:*

1. Практикум по ихтиологии: учеб. пособие/ Н.А. Головина. – М.: Моркнига, 2016.

*Дополнительная литература:*

2. Головина Н. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза гидробионтов: лаб. практикум. – М.: Моркнига, 2010.
3. Головина Н. А. Физиология рыб: учеб. пособие. – М.: Колосс, 2010.
4. Ихтиопатология: учебник/ под ред. Н.А. Головиной. – М.: Колосс, 2010.
5. Котляр О.А. Курс лекций по ихтиологии. Систематика и таксономия рыб. Взаимоотношения рыб с внешней средой: учеб. пособие. – М.: Колосс, 2007.
6. Тылик К.В. Общая ихтиология: учебник. – Калининград: Аксиос, 2015.
7. Шibaев С.В. Промысловая ихтиология: учебник. – Калининград: Аксиос, 2014.

#### 5. 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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
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 и нерыбных промысловых гидробионтов. 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;	Оценка результатов практической работы по определению биологической продуктивности 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.
<b>Знания:</b>	
систематику промысловых гидробионтов, их хозяйственную ценность;	Опрос; тестирование. Изложение основных принципов систематики промысловых гидробионтов, их хозяйственной ценности.
анатомическое строение и функции внутренних органов и систем организма различных групп рыб;	Опрос; тестирование. Определение 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.

### Определение итоговой оценки по дисциплине

Процент результативности	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
76-100	5	отлично
61-75	4	хорошо
46-60	3	удовлетворительно
менее 45	2	неудовлетворительно

### 6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дополнения и изменения в рабочей программе за \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Биологические основы морского промысла» для специальности 35.02.10 «Обработка водных биоресурсов» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании методической совета колледжа  
Протокол № \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)