

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Научно-образовательный центр «Природообустройство и рыболовство»

Кафедра «Водные биоресурсы, рыболовство и аквакультура»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель НОЦ ПиР


_____/Л.М. Хорошман/
« 31 » _____ 01 _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Устройство и эксплуатация орудий рыболовства»

направление подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль):
«Управление водными экосистемами»

Петропавловск-Камчатский,
2024

1 Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» является формирование начальных знаний в областях, связанных с устройством и принципом действия орудий лова и их элементов, а также эксплуатацией рыболовных систем и орудий лова как процесса по реализации лова и поддержанию работоспособности орудий лова на необходимом уровне.

Задачи:

- освоение процесса лова рыбы и нерыбных объектов;
- изучение принципов действия и устройства основных орудий лова и рыболовных систем;
- приобретение навыков учета условий окружающей среды и поведения объектов лова при выборе типов, конструкций орудий лова и рыболовных систем, обеспечивающих их эффективную эксплуатацию;
- подготовка выпускников к самостоятельной производственной, конструкторской и научной деятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной компетенции:

- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

Планируемые результаты освоения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице.

Таблица – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
(ОПК-1)	– способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{опк-1} : Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий, связанных с профессиональной деятельностью. ИД-2 _{опк-1} : Умеет применять законы математических, естественнонаучных	Знать: - состояние и уровень развития орудий промышленного рыболовства и методов их эксплуатации	3(ОПК-1)1 3(ОПК-1)2
			Уметь: – правильно комплектовать орудия лова и использовать методы эксплуатации рыболовных систем и орудий лова, построенные на принципах научного управления эксплуатационным процессом на различных его этапах	У(ОПК-1)1 У(ОПК-1)2
			Владеть навыками:	В(ОПК-1)1

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
		ых и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	– выбора наиболее эффективных типов и конструкций орудий лова;	В(ОПК-1)2

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» относится к обязательной части в структуре образовательной программы.

Для успешного освоения дисциплины необходимо предварительное изучение таких дисциплин как математика, информатика, физика, биология и экология гидробионтов, рыболовные материалы, рыболовные суда, технология постройки орудий лова, охрана водных биоресурсов.

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих дисциплин, обеспечивающих дальнейшую подготовку в указанной области.

4. Содержание дисциплины

4.1 Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем	Всего часов/ЗЕ	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
Раздел 1. Орудия промышленного рыболовства.	33	23	7	16	-	10		
Лекция. Основные особенности добычи рыбы и устройства орудий лова	9	6	2	4	-	3	Опрос	
Лекция. Биосновы рыболовства	9	6	2	4	-	3	Опрос	
Лекция. Классификация орудий промышленного рыболовства.	8	6	2	4	-	2	Опрос	
Лекция. Принципы комплектации орудий лова.	7	5	1	4	-	2	Опрос	
Раздел 2. Устройство и характеристика основных типов	39	28	10	18	-	11		

орудий промышленного рыболовства								
Лекция. Объясняющие орудия лова	8	6	2	4	-	2	Опрос	
Лекция. Отцеживающие орудия лова	8	6	2	4	-	2	Опрос	
Лекция. Трالیрующие орудия лова	8	6	2	4	-	2	Опрос	
Лекция. Ловушки	8	6	2	4	-	2	Опрос	
Лекция. Крючковые орудия лова и другие виды промысловых орудий лова	7	4	2	2	-	3	Опрос	
<i>экзамен</i>	36				-			-
	108/3	51	17	34	-	21		-

2 курс, заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов/ЗЕ	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
Орудия промышленного рыболовства. Основные особенности добычи рыбы и устройства орудий лова Биосновы рыболовства Классификация орудий промышленного рыболовства. Принципы комплектации орудий лова.	50	6	2	4		44		
Устройство и характеристика основных типов орудий промышленного рыболовства Объясняющие орудия лова Отцеживающие орудия лова Трالیрующие орудия лова Ловушки Крючковые орудия лова и другие виды промысловых орудий лова	49	6	2	4		43		
<i>экзамен</i>	9							-
	108/3	12	4	8		87		-

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Орудия промышленного рыболовства.

Лекция. Основные особенности добычи рыбы и устройства орудий лова
Рассматриваемые вопросы: Предметы и средства труда в промышленном

рыболовстве. Основные этапы развития средств лова рыбы и других гидробионтов. Рыболовный комплекс – человеко-машинная система.

Лекция. Биосновы рыболовства

Рассматриваемые вопросы: Параметры орудий лова. Уловистость орудий лова (абсолютная, относительная, дифференциальная, частная). Селективность. Механизм захвата ячеей, ловушкой, сетным полотном, крючком, насосом. Сравнительная характеристика способов захвата рыбы. Параметры промысла. Интенсивность промысла.

Основные характеристики поведения рыбы и морепродуктов в естественных условиях. Скорость перемещения скоплений, виды движения. Способы лова и особенности естественного поведения. Ощущение раздражителя. Видимость в водной среде. Поведение рыбы под действием искусственных раздражителей. Практическое применение искусственных раздражителей для управления поведением рыб и морепродуктов.

Лекция. Классификация орудий промышленного рыболовства.

Рассматриваемые вопросы: Цель классификации, Анализ существующих подходов к классификации орудий промышленного рыболовства.

Общие представления об окружающей среде. Влияние характеристик естественного поведения объекта лова на типы орудий лова. Влияние водо-воздушной среды и особенности дна водоема на типы и конструкции орудий лова. Совместимость орудий лова с факторами окружающей среды.

Лекция. Принципы комплектации орудий лова.

Рассматриваемые вопросы: Орудие лова как система элементов, предназначенных для захвата и удержания гидробионтов. Модульный принцип комплектации орудий лова, Классификация элементов орудий лова.

Раздел 2. Устройство и характеристика основных типов орудий промышленного рыболовства.

Лекция. Объячеивающие орудия лова

Рассматриваемые вопросы: Типы и виды объячеивающих орудий лова. Область применения. Районы и объекты лова. Конструкция ставных, плавных сетей для внутренних водоемов и порядков донных и дрейфтерных сетей морского рыболовства. Техника и организация лова. Оснастка и вооружение.

Лекция. Отцеживающие орудия лова

Рассматриваемые вопросы: Типы и виды закидных и донных (снюрреводов) неводов. Пелагические невода. Бортовые и конусные подхваты. Область применения. Районы и объекты лова. Конструкция закидных неводов и снюрреводов. Оснастка и вооружение. Техника и организация лова.

Лекция. Трالیрующие орудия лова

Рассматриваемые вопросы: Типы и устройство тралов (бим-трал, оттер-трал, трал Виньерон-Даля). Районы и объекты лова. Конструкция оснастка и вооружение донных и разноглубинных тралов и траловых мешков. Типы распорных траловых досок, способы их оснастки и вооружения. Техника тралового лова по бортовой, кормовой и близнецовой схемам траления. Особенности глубоководного и поверхностного траления, траление на тяжелых грунтах.

Лекция. Ловушки

Рассматриваемые вопросы: Типы и устройство ловушек (ставные невода, вентери, сетные донные ловушки, каравки, ловушки с жесткими каркасами для лова рыбы и морепродуктов). Районы и объекты лова. Конструкция ловушек, способы оснастки вооружения и уста-новки. Аварии ловушек, методы и способы их предотвращения. Технология промысла ловушками.

Лекция. Крючковые орудия лова и другие виды промысловых орудий лова

Рассматриваемые вопросы: Типы и устройство крючковых орудий лова (пелагические, донные, вертикальные, кольцевые яруса, удебный лов). Конструкция крючков, оснастка и вооружение ярусов. Районы и объекты лова. Техника и организация ярусного и удебного лова. Рыбонасосы. Использование рыбонасосов для промысла рыбы и морепродуктов. Типы и конструкции рыбонасосов (центробежный, эжекторно-кольцевой, эрлифт).

Практическая работа. Определение основных характеристик сетного полотна обьячеивающих сетей применительно к объекту лова.

Практическая работа. Определение основных параметров закидных неводов.

Практическая работа. Определение основных параметров кошелькового невода.

Практическая работа. Определение загрузки, плавучести донного и разноглубинного трала. Определение характеристик разноглубинного трала (вертикальное и горизонтальное раскрытие, диаметр жгута трала, объем тралового мешка, диаметр тралового мешка для конкретного типа судна, расчет обловленного объема воды). Настройка траловых досок на различные варианты траления.

5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

5.1. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов

В целом внеаудиторная самостоятельная работа студента при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к практическим занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, научных публикаций;
- выполнение домашних заданий в форме подготовки докладов и рефератов;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине.

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на подготовку к практическим занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

Самостоятельная работа по разделу 1:

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1 и дополнительная).

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний первого дисциплинарного модуля.

Самостоятельная работа по разделу 2:

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1 и дополнительная).

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний первого дисциплинарного модуля.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен)

1. Устройство плавных и ставных речных сетей.
2. Устройство донных и дрейфтерных сетей.
3. Устройство закидных неводов.
4. Устройство обкидных неводов.
5. Устройство ставных неводов.
6. Устройство ставных донных неводов.
7. Устройство каравок.
8. Устройство каскадных сетных ловушек.
9. Устройство вентерей.
10. Устройство жестких ловушек для промысла краба.
11. Устройство жестких ловушек для промысла креветок.
12. Устройство жестких ловушек для промысла донных видов рыб.
13. Устройство ловушек для промысла осьминогов.
14. Устройство донного подвижного невода (снюрревода).
15. Устройство кошельковых неводов.
16. Устройство бортовой сайровой ловушки.
17. Устройство и виды ярусов.
18. Устройство орудий лова для добычи морской капусты.
19. Устройство драг для лова моллюсков.
20. Устройство бимтрала.

21. Устройство донного трала.
22. Устройство разноглубинного трала.
23. Устройство близнецовых тралов.
24. Устройство и виды распорных траловых досок.

7 Рекомендуемая литература

7.1 Основная литература

1. Дверник А.В., Шеховцев Л.Н. Устройство орудий рыболовства. – М.: «Колос». 2007. – 270 с.

7.2 Дополнительная литература:

2. Дверник А.В. Задачи и приемы расчетов по устройству и эксплуатации орудий промышленного рыболовства. – М.: Моркнига. 2014 – 155 с.
3. Войниканис-Мирский В.Н. Техника промышленного рыболовства. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 488 с..
4. Войниканис-Мирский В.Н. Рыболовные материалы, сетные и такелажные работы. М.: Агропромиздат. 1985. – 183 с..
5. Войниканис-Мирский В.Н. Практикум по технике промышленного рыболовства. – М.: Агропромиздат, 1990. – 208 с.11. Буяновский А.И. Морские двустворчатые моллюски Камчатки и перспективы их использования. – М.: Изд-во ВНИРО, 1994. – 99 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

База данных «Экономика отрасли – Статистика и аналитика» Росрыболовства - <http://www.fish.gov.ru/otraslevayadeyatelnost/ekonomika-otrasli/statistika-i-analitika>;

База данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – Рыболовство и аквакультура - <http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru>

CountrySTAT - информационная онлайн-система статистических данных о продовольствии и сельском хозяйстве на региональном, национальном и субнациональном уровнях <http://www.fao.org/economic/ess/countrystat/en/>;

База профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» <http://fish.gov.ru/>;

Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» <https://www.technormativ.ru/>;

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты www.elibrary.ru

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным вопросам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации.

Лекции посвящаются рассмотрению наиболее важных концептуальных вопросов: основным понятиям связанным с устройством и эксплуатацией орудий рыболовства.

Целью проведения практических, лабораторных занятий является закрепление знаний студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. Практические занятия проводятся в форме семинаров; на них обсуждаются вопросы по теме, разбираются конкретные ситуации по изучаемой теме, обсуждаются доклады. Для подготовки к занятиям семинарского типа студенты

выполняют проработку рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины; конспектирование источников; работу с конспектом лекций, просмотр рекомендуемой литературы.

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения, такие как:

1. Лекция:

– лекция-визуализация – подача материала осуществляется средствами технических средств обучения с кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов (презентаций).

2. Практическое занятие:

– тематический семинар – этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания обучающихся на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

10 Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено учебным планом.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 рабочей программы;
- использование слайд-презентаций;
- изучение документов на официальном сайте Росрыболовства, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.
- работа с обучающимися в ЭИОС ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

- При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:
- операционные системы Astra Linux (или иная операционная система включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
 - комплект офисных программ Р-7 Оффис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций);
 - программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

11.3 Перечень информационно-справочных систем

- CountrySTAT - информационная онлайн-система статистических данных о продовольствии и сельском хозяйстве на региональном, национальном и субнациональном уровнях <http://www.fao.org/economic/ess/countrystat/en/>;
- База профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» <http://fish.gov.ru/> ;
- Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» <https://www.technormativ.ru/>;

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты www.elibrary.ru

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

– Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории 6-202, 6-204, 6-216 с комплектом учебной мебели.

– Для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для курсового проектирования, используется кабинет 6-203, оборудован комплект учебной мебели, компьютерами с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

– технические средства обучения для представления учебной информации: аудиторная доска, мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор)

– наглядные пособия.