

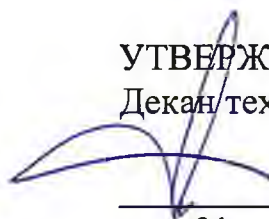
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Технологический факультет

Кафедра «Водные биоресурсы, рыболовство и аквакультура»

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета



/Л.М. Хорошман/

« 21 » \_\_\_\_\_ 12 \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Устройство и эксплуатация орудий рыболовства»**

направление подготовки  
35.03.09 Промышленное рыболовство  
(уровень бакалавриата)


направленность (профиль):  
«Менеджмент рыболовства»

Петропавловск-Камчатский,  
2022

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.09 «Промышленное рыболовство», учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

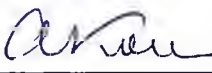
Составители рабочей программы:

Доцент кафедры «Водные биоресурсы,  
рыболовство и аквакультура», к.б.н., доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)                      (Ф.И.О.)      Бонк А.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Водные биоресурсы, рыболовство и аквакультура», протокол 5а от 21.12.2022

Заведующий кафедрой  
« 21 » 12 2022 г.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)                      (Ф.И.О.)      Бонк А.А.

## 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 разрабатывать проектно-конструкторскую документацию на производство орудий добычи (вылова) водных биологических ресурсов (ПК-1);
- Способен участвовать в разработке технологических процессов постройки и эксплуатации орудий рыболовства (ПК-2);
- Способен участвовать в организации и проведении рыбопромысловых работ на рыболовном судне и группы рыболовных судов (ПК-4);
- Способен участвовать в организации и планировании работы промысловых судов рыбодобывающей организации (ПК-5).

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

## 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Введение в рыболовство и аквакультуру» является дисциплиной обязательной части в структуре образовательной программы.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Введение в рыболовство и аквакультуру» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Рыболовные материалы», «Технология постройки орудий рыболовства», «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства».

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-1	ПК-1. Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию на производство орудий добычи (вылова) водных биологических	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> : Знает требования к структуре технического задания на производство орудий и технических средств добычи (вылова) водных биологических ресурсов. ИД-2 <sub>ПК-1</sub> : Знает требования ЕСКД, отраслевых стандартов в области	Знать: - состояние и уровень развития орудий промышленного рыболовства и методов их эксплуатации и основные тенденции	З(ПК-1)1 З(ПК-1)2 З(ПК-1)3

	ресурсов	<p>рыболовства и стандартов организации.</p> <p>ИД-3<sub>ПК-1</sub>: Знает основные технологические этапы при изготовлении и ремонте орудий добычи (вылова) водных биологических ресурсов.</p>	<p>совершенствования конструкций орудий лова и направления улучшения их эксплуатации;</p>	
			<p>Уметь:</p> <p>- анализировать входные параметры, характеризующие объект лова и воздействия окружающей среды и влияющие на характеристики рыболовных систем и орудий лова и правильно комплектовать орудия лова и использовать методы эксплуатации рыболовных систем и орудий лова, построенные на принципах научного управления эксплуатационным процессом на различных его этапах.</p>	<p><b>У(ПК-1)1</b> <b>У(ПК-1)2</b> <b>У(ПК-1)3</b></p>
			<p><b>Владеть</b> навыками: сбора и анализа необходимой информации о качестве орудий лова и уровне их эксплуатации.</p>	<p><b>В(ПК-1)1</b> <b>В(ПК-1)2</b> <b>В(ПК-1)3</b></p>
ПК-2	Способен участвовать в разработке технологических процессов постройки и эксплуатации орудий рыболовства	<p>ИД-1<sub>ПК-2</sub>: Знает требования ЕСКД, отраслевых стандартов в области рыболовства и стандартов организации.</p> <p>ИД-2<sub>ПК-2</sub>: Владеет методами инженерной графики в процессе разработки проектно-конструкторской документации на орудия и технические средства добычи (вылова) водных биологических ресурсов.</p> <p>ИД-3<sub>ПК-2</sub>: Умеет пользоваться профессиональными</p>		<p><b>З(ПК-2)1</b> <b>З(ПК-2)2</b> <b>З(ПК-2)3</b></p>

		компьютерными программами и системами в процессе разработки проектно-конструкторской документации на орудия и технические средства добычи (вылова) водных биологических ресурсов.		У(ПК-2)1 У(ПК-2)2 У(ПК-2)3
				В(ПК-2)1 В(ПК-2)2 В(ПК-2)3
ПК-4	Способен участвовать в организации и проведении рыбопромысловых работ на рыболовном судне и группы рыболовных судов	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> : Знает методы управления технологическими процессами добычи (вылова) водных биологических ресурсов на судах рыбопромыслового флота на основе рационального использования сырьевых ресурсов и технических средств промышленного рыболовства.		З(ПК-4)1 З(ПК-4)2 З(ПК-4)3
		ИД-2 <sub>ПК-4</sub> : Знает методики выбора и определения свойств конструкционных и эксплуатационных материалов, используемых в технических средствах рыболовства.		У(ПК-4)1 У(ПК-4)2 У(ПК-4)3
		ИД-3 <sub>ПК-4</sub> : Знает методы теоретического и экспериментального исследования процессов промышленного рыболовства.		В(ПК-4)1 В(ПК-4)2 В(ПК-4)3
ПК-5	Способен участвовать в организации и планировании работы промысловых судов рыбодобывающей организации	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> : Знает способы обоснования технического решения при организации технологических процессов добычи(вылова) водных биологических ресурсов, эксплуатации орудий рыболовства промысловой командой на судах рыбопромыслового флота. ИД-2 <sub>ПК-5</sub> : Знает методы анализа и оценки результатов		З(ПК-5)1 З(ПК-5)2 З(ПК-5)3

		<p>производственно-хозяйственной деятельности промышленной команды на судах рыбопромыслового флота.</p> <p>ИД-3<sub>ПК-5</sub>: Знает правила подбора и расстановки кадров, проверки рационального использования их труда и постоянного повышения квалификации членов промышленной команды.</p>		<p><b>У(ПК-5)1</b> <b>У(ПК-5)2</b> <b>У(ПК-5)3</b></p>
				<p><b>В(ПК-5)1</b> <b>В(ПК-5)2</b> <b>В(ПК-5)3</b></p>

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений в структуре образовательной программы.

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

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1 Тематический план дисциплины

2 курс, 3 семестр

Наименование разделов и тем	Всего часов/з.е	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	практические занятия	Лабораторные работы			

<b>Раздел 1. Орудия промышленного рыболовства</b>	<b>54</b>	<b>34</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	
Лекция 1.1. Основные особенности добычи рыбы и устройства орудий лова	5	2	2	-	-	3	Опрос	
Лекция 1.1. Биосновы рыболовства	5	2	2	-	-	3	Опрос	
Лекция 1.3. Методы управления поведением рыбы и способы их захвата	5	2	2	-	-	3	Опрос	
Лекция 1.4. Классификация орудий промышленного рыболовства	5	2	2	-	-	3	Опрос	
Лекция 1.5. Орудие лова – основной исполнительный орган рыболовной системы	25	22	2	20	-	3	Опрос, доклад	
Лекция 1.6. Окружающая среда и ее влияние на типы, конструкции и особенности рыболовных систем и орудий лова	5	2	2	-	-	3	Опрос	
Лекция Принципы комплектации орудий лова	4	2	2	-	-	2	Опрос	
<b>Раздел 2. Устройство и характеристика основных типов орудий промышленного рыболовства.</b>	<b>54</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>20</b>		
Лекция 2.1. Объячеивающие орудия лова	6	4	2	2	-	2	Опрос, Д	
Лекция 2.2. Закидные и донные невода	6	4	2	2	-	2	Опрос, доклад	
Лекция 2.3. Пелагические невода	6	4	2	2	-	2	Опрос, доклад	
Лекция 2.4. Бортовые и конусные подхваты	4	2	2	-	-	2	Опрос	
Лекция 2.5. Тралирующие орудия лова	8	6	2	4	-	2	Опрос, доклад	
Лекция 2.6. Ловушки	6	4	2	2	-	2	Опрос, доклад	
Лекция 2.7. Крючковые орудия лова	4	2	2	-	-	2	Опрос	
Лекция 2.8. Рыбонасосы	4	2	2	-	-	2	Опрос	
Лекция 2.9. Китобойный и зверобойный промысел	4	2	2	-	-	2	Опрос	
Лекция 2.10. Уход за орудиями лова	6	4	2	2	-	2	Опрос, доклад	
Экзамен	36							
<b>Всего</b>	<b>144/4</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>		<b>40</b>		

2 курс, 4 семестр

Наименование разделов и тем	Всего часов/з.е	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль
-----------------------------	-----------------	--------------------	--	------------------------	-------------------------	-------------------

			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
<b>Раздел 3. Эксплуатация орудий рыболовства.</b>	<b>104</b>	<b>64</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>40</b>		
Лекция 3.1. Общие представления об эксплуатации орудий промышленного рыболовства	8	4	2	2	-	4	Опрос	
Лекция 3.2. Поддержание надежности рыболовной системы и орудий лова в процессе эксплуатации	8	4	2	2	-	4	Опрос	
Лекция 3.3. Эффективность работы элементарной рыболовной системе и орудия лова	16	12	2	8	2	4	Опрос	
Лекция 3.4. Управление работой элементарной рыболовной системы	16	12	2	8	2	4	Опрос	
Лекция 3.5. Эксплуатация обячеивающих орудий лова.	8	4	2	-	2	4	Опрос	
Лекция 3.6. Эксплуатация лабиринтовых орудий лова.	8	4	2		2	4	Опрос	
Лекция 3.7. Эксплуатация кошелековых неводов.	8	4	2		2	4	Опрос	
Лекция 3.8. Эксплуатация закидных неводов	8	4	2		2	4	Опрос	
Лекция. Эксплуатация донных неводов	8	4	2		2	4	Опрос	
Лекция. Эксплуатация тралов	6	4	2		2	2	Опрос	
Лекция. Эксплуатация крючковых орудий лова	5	4	2		2	1	Опрос	
Лекция. Уход за орудиями лова	5	4	2		2	1	Опрос	
<b>Раздел 4. Показатели эффективности рыболовства.</b>	<b>76</b>	<b>38</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>38</b>		
Лекция. Основные понятия и определения показателей эффективности рыболовства	49	30	6	14	10	19	Опрос	
Лекция. Техника безопасности при эксплуатации орудий рыболовства	27	8	4	-	4	19	Опрос	
Курсовая работа								
Экзамен	<b>36</b>							
<b>Всего</b>	<b>216/6</b>	<b>102</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>78</b>		

### 3 курс, заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов/з.е	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль



			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
<b>Раздел 3. Эксплуатация орудий рыболовства.</b>	<b>180</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>159</b>		
<b>Раздел 4. Показатели эффективности рыболовства.</b>	<b>171</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>150</b>		
Курсовая работа								
Экзамен	<b>9</b>							
<b>Всего</b>	<b>360/10</b>	<b>42</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>309</b>		

#### *4.2 Содержание дисциплины*

##### **Раздел 1. Орудия промышленного рыболовства.**

###### ***Лекция 1.1. 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 1.1. 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.

###### ***Лекция 1.3. Методы управления поведением рыбы и способы их захвата***

Рассматриваемые вопросы: 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 1.4. Классификация орудий промышленного рыболовства.***

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

###### ***Лекция 1.5. Орудие лова – основной исполнительный орган рыболовной системы.***

Рассматриваемые вопросы: Цикличность лова. Особенности сетных орудий как инженерных сооружений.

###### ***Лекция 1.6. Окружающая среда и ее влияние на типы, конструкции и особенности рыболовных систем и орудий лова.***

Рассматриваемые вопросы: Общие представления об окружающей среде. Влияние

характеристик естественного поведения объекта лова на типы орудий лова. Влияние водовоздушной среды и особенности дна водоема на типы и конструкции орудий лова. Совместимость орудий лова с факторами окружающей среды.

### ***Лекция 1.7. 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.

***Практическая работа 1.1. Правила изображения орудий рыболовства. Основные условные обозначения.***

***Практическая работа 1.2. Обоснование выбора способа лова в зависимости от поведения объекта лова***

***Практическая работа 1.3. Изучение объячеивающих орудий лова по чертежам. Способы изображения в соответствии с требованиями ЕСКД***

***Практическая работа 1.4. Изучение закидных и донных неводов по технической документации. Способы изображения в соответствии с требованиями ЕСКД***

***Практическая работа 1.5. Изучение кошельковых неводов по технической документации. Способы изображения в соответствии с требованиями ЕСКД***

***Практическая работа 1.6. Изучение сайровых ловушек по технической документации. Способы изображения в соответствии с требованиями ЕСКД***

***Практическая работа 1.7. Изучение тралов, траловых мешков по чертежам. Изучение траловых досок по чертежам и натурным образцам. Способы изображения в соответствии с требованиями ЕСКД***

***Практическая работа 1.8. Изучение ловушек по технической документации и натурным образцам. Способы изображения в соответствии с требованиями ЕСКД***

***Практическая работа 1.9. Изучение крючковых орудий лова по технической документации и натурным образцам***

***Практическая работа 1.10. Расчет обловленного объема (площади) различными орудиями лова***

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

### ***Лекция 2.1. 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 2.2. Закидные и донные невода***

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

### ***Лекция 2.3. Пелагические невода***

Рассматриваемые вопросы: Устройство пелагических неводов (аламан, лампара, кольцевая сеть, обкидной невод, кошельковые невода). Районы и объекты лова. Конструкция, оснастка и вооружение пелагических неводов. Техника и организация лова.

### ***Лекция 2.4. Бортовые и конусные подхваты***

Рассматриваемые вопросы: Устройство бортовых и конусных подхватов (ловушек). Районы и объекты лова (сайра, сардина, килька). Конструкция, оснастка и вооружение бортовых и конусных подхватов на примере промысла сайры на электросвет. Техника и организация лова.

### ***Лекция 2.5. Траллирующие 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 2.6. 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 2.7. Крючковые орудия лова***

Рассматриваемые вопросы: Типы и устройство крючковых орудий лова (пелагические, донные, вертикальные, кольцевые яруса, учебный лов). Конструкция крючков, оснастка и вооружение ярусов. Районы и объекты лова. Техника и организация ярусного и учебного лова.

### ***Лекция 2.8. Рыбонасосы***

Рассматриваемые вопросы: Использование рыбонасосов для промысла рыбы и морепродуктов. Типы и конструкции рыбонасосов (центробежный, эжекторно-кольцевой, эрлифт). Всасывающая система, водоотделитель, магистральные шланги. Объекты и районы лова.

### ***Лекция 2.9. Китобойный и зверобойный промысел***

Рассматриваемые вопросы: История развития китобойного и зверобойного промысла. Способы добычи китов и морзверя. Тенденции в мировом китобойном и зверобойном промысле. Международные соглашения по китобойному промыслу.

### ***Лекция 2.10. Уход за орудиями лова***

Подготовка орудий лова к их хранению. Проверка промысловой годности. Хранение и уход за орудиями лова на складах. Обслуживание орудий, их ремонт, замена деталей в процессе эксплуатации. Содержание орудий и период между их постановками. Научное обоснование норм износа. Учет расхода орудий лова.

***Практическая работа 2.1. Определение основных характеристик сетного полотна обьачеивающих сетей применительно к объекту лова.***

*Практическая работа 2.2. Определение основных параметров закидных неводов.*

*Практическая работа 2.3. Определение основных параметров кошелькового невода.*

*Практическая работа 2.4. – 2.5. 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.*

*Практическая работа 2.6. Определение параметров крыла ставного невода в зависимости от батиметрических характеристик места лова.*

*Практическая работа 2.7. Определение износа сетематериалов. Составление паспорта на орудие лова по его технической документации.*

### **Раздел 3. Эксплуатация орудий рыболовства**

**Лекция 3.1. Общие представления об эксплуатации орудий промышленного рыболовства**

Рассматриваемые вопросы: Эксплуатационный процесс. Понятие термина «эксплуатация» в приложении к элементарной рыболовной системе. Основная и подготовительная части эксплуатационного процесса. Упорядоченность рыболовной системы. Целенаправленное изменение состояния рыболовной системы в процессе эксплуатации. Схема эксплуатации системы на этапе реализации лова. Проблемы, возникающие в процессе эксплуатации.

**Лекция 3.2. Поддержание надежности рыболовной системы и орудий лова в процессе эксплуатации**

Рассматриваемые вопросы: Понятие надежности орудия и основных его элементов. Анализ надежности орудий и элементов. Нормирование надежности. Эксплуатационные способы снижения износа и увеличения долговечности орудий лова.

**Лекция 3.3. Эффективность работы элементарной рыболовной системы и орудия лова**

Рассматриваемые вопросы: Анализ величины улова за один промысловый цикл. Анализ продолжительности операций, охватывающих промысловый цикл рыболовных систем. Влияние коэффициента непрерывности лова на эффективность работы рыболовной системы. Влияние продолжительности лова на его эффективность при изменениях плотности облавливаемых скоплений. Анализ совместимости скорости облова водного пространства с характеристиками движения и размерами скоплений рыбы.

**Лекция 3.4. Управление работой элементарной рыболовной системы**

Рассматриваемые вопросы: Типичные задачи управления. Методы прогнозирования промысловых ситуаций. Управление в процессе выполнения основных и вспомогательных операций лова. Определение количества запасных орудий лова. Целесообразность дальнейшего использования или замены орудия лова с учетом его работоспособности и затрат на эксплуатацию. Выбор режима работы системы (снабжение, переход в район лова, поиск, лов).

**Лекция 3.5. Эксплуатация обьячеивающих орудий лова.**

Рассматриваемые вопросы: Эксплуатационные качества сетей. Особенности захвата и удержания рыбы и других объектов лова обьячеиванием и запутыванием. Выбор типа и

конструкции орудий лова, исходя из условий лова. Выбор места, времени начала лова. Продолжительности пребывания на лову. Определение количества сетей в порядке с целью оптимизации процесса эксплуатации. Выбор способа постановки ставных сетей. Операция промыслового цикла (подготовка к работе, постановка, лов, выборка орудия или его проверка после лова, освобождение улова). Организация работы рыбаков. Безопасное обслуживание объецаивающих орудий. Изменение эксплуатационных качеств в процессе работы. Поиск и устранение неисправностей.

### ***Лекция 3.6. Эксплуатация лабиринтовых орудий лова.***

Рассматриваемые вопросы: Эксплуатационные качества ставных неводов и ловушек. Особенности захвата и удержания рыбы и других гидробионтов лабиринтом. Выбор типа, конструкции ставных неводов и ловушек, способов их постановки, исходя из условий лова. Выбор места лова, продолжительность лова, число переборок орудий лова. Операции промыслового цикла на ставном неводном лове (подготовка к работе, постановка невода, обслуживание, снятие орудия лова). Организация работы рыбаков. Безопасное обслуживание ставных неводов. Проверка состояния элементов невода.

### ***Лекция 3.7. Эксплуатация кошельковых неводов.***

Рассматриваемые вопросы: Эксплуатационные качества кошельковых неводов. Особенности захвата и удержания рыбы. Выбор режима работы. Выбор типа и конструкции невода, исходя из условия лова. Выбор скопления для облова. Выбор точки начала замета, направления и формы замета. Выбор скорости на замете. Управление на замете. Реализация кошелькования невода в зависимости от условий лова. Целесообразность перехода в другой промысловый квадрат. Операции промыслового цикла (поиск, подготовка к работе, укладка невода, замет, кошелькование). Выборка стяжного троса и подъем колец, выливка улова, доборка невода. Безопасное обслуживание неводов. Изменение эксплуатационных свойств неводов. Поиск и устранение неисправностей.

### ***Лекция 3.8. Эксплуатация закидных неводов***

Рассматриваемые вопросы: Эксплуатационные качества неводов. Особенности захвата и удержания рыбы. Выбор формы организации лова (стационарный и перекидной лов). Выбор места для тони. Проверка состояния тони в процессе эксплуатации. Выбор типа и конструкции орудия, исходя из условий лова. Определение оптимальной траектории движения неводника и формы замета. Операции промыслового цикла (укладка невода на неводник, переход на замет, замет, выборка урезов, выборка крыльев и других частей, выливка улова, наборка невода). Безопасное обслуживание невода. Изменение эксплуатационных свойств неводов. Поиск и устранение неисправностей.

### ***Лекция 3.9. Эксплуатация донных неводов***

Рассматриваемые вопросы: Эксплуатационные свойства неводов. Выбор места лова. Выбор типа и конструкции невода по условиям лова. Выбор длины и траектории замета. Особенности тяги урезов при якорном и дальневосточном способе. Определение оптимальной скорости тяги урезов. Операции промыслового цикла (подготовка к работе, постановка буя, выметка урезов и невода, выборка урезов, подъем и выливка улова). Организация работы. Изменение эксплуатационных свойств невода. Поиск и устранение неисправностей.

### ***Лекция 3.10. Эксплуатация тралов***

Рассматриваемые вопросы: Особенности захвата и удержания рыбы и других гидробионтов тралами. Эксплуатационные качества тралов. Выбор типа и конструкции трала, исходя из условий лова. Выбор режима поиска рыбы. Выбор косяков для облова и курсов траления. Определение

скорости траления, его продолжительности. Управление по наведению трала на косяк. Целесообразность перехода в другой промысловый квадрат. Операции промыслового цикла. Их различия при работе по кормовой, бортовой или близнецовой схеме. Существующие промысловые схемы кормовых траулеров. Проверка состояния элементов тралов. Ремонт, замена элементов. Аварийные ситуации и выход из них. Безопасное обслуживание тралов.

### ***Лекция 3.11. Эксплуатация крючковых орудий лова***

Рассматриваемые вопросы: Особенности захвата рыбы и других гидробионтов крючковыми орудиями, эксплуатационные качества орудий. Выбор типа и конструкции снасти, исходя из условий лова. Выбор места и горизонта, продолжительности лова. Выбор режима работы. Выбор длины ярусов, обеспечивающих наиболее благоприятные условия эксплуатации тунцового яруса, вертикального яруса для лова кальмаров. Безопасное обслуживание крючковых орудий. Особые требования по технике безопасности. Изменение эксплуатационных качеств снастей. Аварийная ситуация, ликвидация последствий.

### ***Лекция 3.12. Уход за орудиями лова***

Рассматриваемые вопросы: Подготовка орудий лова к их хранению. Проверка промысловой годности. Хранение и уход за орудиями лова на складах. Обслуживание орудий, их ремонт, замена деталей в процессе эксплуатации.

***Практическая работа 3.1. Выбор типа и конструкции орудий лова, исходя из условий лова и изучение общего устройства и принципа действия орудий лова***

***Практическая работа 3.2. – 3.4. Изучение особенностей выполнения промысловых операций орудиями лова***

***Практическая работа 3.5 – 3.7. Механизация и автоматизация процессов промышленного рыболовства по основным видам лова***

***Практическая работа 3.8 – 3.10. Характеристика рыбопромыслового судна***

***Лабораторная работа 3.1. Определение основных характеристик сетного полотна обьачивающих сетей применительно к объекту лова***

***Лабораторная работа 3.2. Определение основных параметров закидных неводов***

***Лабораторная работа 3.3. Определение основных параметров кошелькового невода, (длина, высота, диаметр жгута)***

***Лабораторная работа 3.4. Расчет и сборка плавучести (сигара) бортового подхвата (ловушки)***

***Лабораторная работа 3.5. Определение загрузки, плавучести донного и разноглубинного трала.***

***Лабораторная работа 3.6. 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).***

***Лабораторная работа 3.7. Настройка траловых досок на различные варианты***

траления

*Лабораторная работа 3.8. Определение параметров крыла ставного невода в зависимости от батиметрических характеристик места лова*

*Лабораторная работа 3.9. Способы крепления крючка к поводцу хребтины. Определение номера и типа крючка, способы крепления поводца к хребтине*

*Лабораторная работа 3.10. Составление паспорта на орудие лова по его технической документации*

#### **Раздел 4. Показатели эффективности рыболовства.**

*Лекция 4.1 – 4.3. Основные понятия и определения показателей эффективности рыболовства*

Рассматриваемые вопросы: Эффективность промысла. Техническая мощность промысловой единицы. Плотность скоплений. Производительность орудий рыболовства. Общие методы повышения эффективности лова.

Эффективность развития техники промышленного рыболовства и режим эксплуатации объектов лова. Оценка эффективности работы рыболовной системы.

*Лекция 4.4 – 4.6. Техника безопасности при эксплуатации орудий рыболовства*

Рассматриваемые вопросы: Общие положения Правил техники безопасности и охраны труда на судах флота рыбной промышленности и во внутренних водоемах. Область распространения и порядок применения Правил, общие мероприятия при несчастных случаях. Техника безопасности при работе судов в открытом море. Техника безопасности при ведении промысла.

*Практическая работа 4.1 – 4.8. Экспертиза орудий лова*

*Лабораторная работа 4.1. Оценка плотности промысловых скоплений рыб и других гидробионтов.*

*Лабораторная работа 4.2 – 4.5. Определение параметров орудий рыболовства.*

*Лабораторная работа 4.6 – 4.8. Составление акта о несчастном случае на производстве*

### **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 (1-2 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 (1-2 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 3:*

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1-2 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 4:*

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1-2 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.
25. Способы оснастки верхней подборы тралов.
26. Техника лова плавными сетями.
27. Техника лова донными сетями
28. Техника лова блоковыми сетями.
29. Техника речного закидного лова.
30. Техника лова обкидными неводами.
31. Техника лова лососей ставными неводами.
32. Техника лова блоковыми ставными неводами.
33. Техника лова каскадными сетными ловушками.
34. Техника лова вентерями.
35. Техника лова краба ловушками.
36. Техника лова снюрреводами.
37. Техника лова сайры бортовой ловушкой.
38. Техника лова донными ярусами.
39. Техника добычи морской капусты канзой.
40. Техника тралового лова по бортовой схеме траления.
41. Техника тралового лова по кормовой схеме.
42. Техника лова близнецовыми тралами.
43. Особенности лова рыбы разноглубинными тралами в поверхностном варианте.
44. Вооружение и настройка траловых сферических досок для работы в донном варианте.
45. Вооружение и настройка крыловидных траловых досок.
46. Устройство и вооружение траловых мешков для лова минтая.
47. Оснастка и вооружение нижней подборы донных и разноглубинных тралов.
48. Классификация орудий рыболовства.

49. Отцеживающие орудия лова.

50. Конструктивные способы повышения селективности траллирующих орудий лова.

## **7 Рекомендуемая литература**

### **7.1 Основная литература**

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

2. Дверник А.В. Задачи и приемы расчетов по устройству и эксплуатации орудий промышленного рыболовства. – М.: Моркнига. 2014 – 155 с.

### **7.2. Дополнительная литература**

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.

## **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

– 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](http://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; историческим аспектами развития международных отношений в области использования водных биологических ресурсов: раскрываются основные формы оценки и промыслового использования запасов, такие как конвенции, соглашения, договоры, история создания международных комиссий по регулированию использования живых ресурсов и опыт работы, а также правовые вопросы охраны живых ресурсов открытого моря.

Целью проведения практических 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)**

Освоение дисциплины «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» предусматривает выполнение курсовой работы. Цель курсовой работы состоит в приобретении навыков самостоятельного анализа вопросов по устройству и эксплуатации орудий промышленного рыболовства с последующей разработкой предложений их решения.

Задачи курсовой работы:

- изучение особенностей распределения объектов лова и районов промысла;
- изучение поведения объектов в зоне действия орудия лова и тактики лова;
- изучение устройства орудий промышленного рыболовства;
- изучение условий, техники (технологии) и организации эксплуатации орудий промышленного рыболовства;
- изучение техники безопасности работы с орудиями лова и другими техническими средствами, необходимыми для его эксплуатации.

Тематика курсовых работ утверждается на заседании кафедры, и утвержденный перечень доводится до учащихся. Студенты самостоятельно выбирают тему курсовой работы.

### ***Примерная тематика курсовых работ***

1. Промысел краба ловушками.
2. Лов рыбы кошельковым неводом.
3. Траловый лов рыбы.
4. Использование ставных неводов для промысла рыбы.
5. Лов рыбы с использованием света.
6. Лов рыбы ставными сетями.
7. Лов рыбы дрефтерными сетями.
8. Лов рыбы пелагическим ярусом.
9. Лов рыбы донным ярусом.
10. Промысел нерыбных объектов.

Курсовую работу студенты сдают в 2 приема: отдельно преподаватель проверяет расчетную часть, и защита курсовой работы. Оформление курсовой работы выполняется в соответствии с требованиями изложенных в Методических указаниях по выполнению курсовой работы.

## **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](http://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, используются кабинеты 6-214 и 6-314; каждый оборудован комплектом учебной мебели, двумя 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.