

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
ВРИО директора  С.П.СЕРГИЕНКО
« » августа 2022 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

***ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ И РЕМОНТ ОРУДИЙ
ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА***

Для специальности:

35.02.11 ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО

Санкт-Петербург

2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2014 г. № 348 и предназначена для реализации Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности: **35.02.11 Промышленное рыболовство**

Разработчик:

Кукин А.В., председатель ПЦК, преподаватель спецдисциплин СПб МРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Рецензенты:

Беньковский В.Н., генеральный директор ООО «Экватор»
Бондалетов Ю.А., преподаватель СПб МРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Рассмотрена на заседании ПЦК (предметной цикловой комиссии)
Протокол №01 от «___» августа 2022 г.

Председатель ПЦК: _____ / _____ /

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.	33
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ: «ИЗГОТОВЛЕНИЯ И РЕМОНТ ОРУДИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА»	35

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Изготовление и ремонт орудий промышленного рыболовства.

1.1. Область применения программы.

Программа профессионального модуля ПМ.01 Изготовление и ремонт орудий промышленного рыболовства является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **35.02.11 Промышленное рыболовство (базовой подготовки)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Изготовление и ремонт орудий промышленного рыболовства** и соответствующих компетенций (ПК):

ПК 1.1. Подготавливать оборудование и материал, средства измерения и контроля, необходимые для изготовления орудий промышленного рыболовства.

ПК 1.2. Читать и выполнять чертежи, эскизы, проекты и иную технологическую документацию по изготовлению и ремонту орудий промышленного рыболовства.

ПК 1.3. Рассчитывать параметры орудий промышленного рыболовства при их изготовлении и ремонте.

ПК 1.4. Выполнять технологические операции при изготовлении орудий промышленного рыболовства вручную и механизированным способом и контролировать качество их выполнения.

ПК 1.5. Выполнять различные виды ремонта орудий промышленного рыболовства.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области промышленного рыболовства при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- изготовления и ремонта орудий промышленного рыболовства;
- проведения средней сложности расчетов деталей и узлов орудий промышленного рыболовства, промысловых машин, механизмов и устройств;

уметь:

- читать чертежи и спецификации орудий промышленного рыболовства;
- составлять технологические схемы изготовления орудий промышленного рыболовства;
- выбирать технологическую оснастку;
- контролировать заданные размеры изготавливаемых деталей орудий промышленного рыболовства;

- определять сопротивление орудий промышленного рыболовства под действием внешних сил;
- определять геометрические и силовые элементы гибкой нити;
- определять подъемную и потопляющую силы орудий промышленного рыболовства, находящихся в статическом и динамическом равновесии;
- определять материалоемкость орудий промышленного рыболовства;
- определять количество оснастки для орудий промышленного рыболовства;
- определять основные параметры и конструктивные элементы орудий промышленного рыболовства;
- оформлять чертежи раскроя, остропки, оснастки и вооружения орудий промышленного рыболовства;
- определять вид и физико-технические свойства волокнистых рыболовных материалов;
- подбирать материалы для изготовления и ремонта орудий промышленного рыболовства;
- обозначать волокнистые рыболовные материалы в текстовых документах;
- определять жгутовые и посадочные размеры сетных деталей;
- производить экспертизу рыболовных волокнистых материалов;
- выполнять ручную вязку, кройку, соединение и посадку сетных деталей;
- выполнять такелажные работы при изготовлении и ремонте орудий промышленного рыболовства;
- выполнять расчеты по определению циклов вязки, кройки и соединения сетных деталей;
- определять конструктивные элементы посадки;
- пользоваться инструментами, оборудованием и приспособлениями при выполнении сетных и такелажных работ;
- производить технические расчеты основных параметров промысловых машин, механизмов, узлов и деталей;
- производить анализ промысловых схем, определять их производительность, коэффициенты механизации и использования промыслового времени;
- производить расчеты грузоподъемных механизмов;
- обосновывать параметры лебедок промысловых комплексов и производить их прикладные расчеты;
- пользоваться справочной литературой при выполнении расчетов;

Знать:

- назначение рыболовных волокнистых материалов, их виды и физико-технические свойства;
- методику определения физико-технических свойств рыболовных волокнистых материалов;
- конструктивные особенности нитевидных и сетевидных материалов;
- виды материалов для изготовления деталей остропки и оснастки орудий промышленного рыболовства, их физико-технические свойства;
- содержание стандартов на нитевидные и сетевидные материалы;

- условные обозначения рыболовных материалов и технологических операций, приводимых в текстовых документах и на чертежах орудий промышленного рыболовства;
- задачу и методику проведения экспертизы рыболовных волокнистых материалов;
- приборы и инструменты для проведения экспертизы рыболовных материалов, их принцип действия и безопасные приемы работы с ними;
- приемы выполнения сетных и такелажных работ при изготовлении и ремонте орудий промышленного рыболовства;
- перечень инструментов, оборудования и приспособлений для выполнения сетных и такелажных работ;
- назначение и виды технологической документации;
- методику расчета циклов кройки, вязки и соединения сетных деталей;
- методику расчета конструктивных элементов посадки;
- виды износа рыболовных материалов и способы увеличения срока их службы;
- методику определения степени износа и промысловой годности орудий промышленного рыболовства;
- виды и возможности средств измерений;
- методы контроля заданных размеров орудий промышленного рыболовства;
- цели и методы расчета орудий промышленного рыболовства;
- методику расчета сопротивления орудий промышленного рыболовства при их статическом и динамическом равновесии;
- методы расчета расхода сетематериалов;
- сущность аналитического и графостатического методов расчета орудий промышленного рыболовства;
- методы расчета агрегатного сопротивления тралов и потребной мощности судна для их буксировки;
- основы моделирования орудий промышленного рыболовства;
- методику расчета оснастки для различных орудий промышленного рыболовства;
- методику расчета конструктивных элементов обьячеивающих орудий промышленного рыболовства;
- методику расчета распорных устройств, тралирующих орудий промышленного рыболовства;
- методику расчета стационарных и повреждающих орудий промышленного рыболовства;
- основы расчета грузоподъемных механизмов;
- методику прикладного расчета лебедок промысловых комплексов;
- основы технических расчетов параметров промысловых машин, механизмов, их узлов и деталей.

1.3. Рекомендуемое количество часов на основании рабочей программы профессионального модуля:

всего – 916 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 628 часов, включая:

для очной формы обучения:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 468 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 160 часов;

Производственной практики – 288 часов.

Для заочной формы обучения:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 104 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 524 часа;

Производственной практики – 288 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Изготовление и ремонт орудий промышленного рыболовства**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ПК 1.1	Подготавливать оборудование и материалы, средства измерения и контроля, необходимые для изготовления и ремонта различных орудий промышленного рыболовства.
ПК 1.2	Читать и выполнять чертежи, эскизы, проекты и иную технологическую документацию по изготовлению и ремонту орудий промышленного рыболовства.
ПК 1.3	Рассчитывать параметры орудий промышленного рыболовства при их изготовлении и ремонте.
ПК 1.4	Выполнять технологические операции по изготовлению орудий промышленного рыболовства вручную и механизированным способом и контролировать качество их выполнения.
ПК 1.5	Выполнять различные виды ремонта орудий промышленного рыболовства.
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 безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1-1.5	МДК 01.01. Изготовление и ремонт орудий промышленного рыболовства	334	244	108		90			144
ПК 1.1-1.5	МДК 01.02 Расчет деталей и узлов орудий промышленного рыболовства, промысловых машин, механизмов и устройств	294	224	56	30	70			144
	Расчет деталей и узлов орудий промышленного рыболовства	172	132	38		40			72
	Расчет деталей и узлов промысловых машин, механизмов и устройств	122	92	14	30	30			72
	Производственная практика, часов	288							288
	Всего:	916	468	164	30	160			144

Для заочного обучения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1-1.5	МДК 01.01. Изготовление и ремонт орудий промышленного рыболовства	334	46	18		288			144
ПК 1.1-1.5	МДК 01.02 Расчет деталей и узлов орудий промышленного рыболовства, промысловых машин, механизмов и устройств	294	58	14	20	236			144
	Производственная практика, часов	288							288
	Всего:	916	104	32	20	524			288

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) (очная форма обучения).

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, (проект)	Объем часов очная	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 01.01. Изготовление и ремонт орудий промышленного рыболовства			
Раздел 1. Применение рыболовных материалов		83	
Тема 1.1 Рыболовные волокнистые материалы	Содержание учебного материала:		
	1. Классификация рыболовных волокнистых материалов. Физико-технические свойства рыболовных волокнистых материалов. Методы определения вида волокнистых материалов.	3	1
	2. Элементарные и комплексные нити, их назначение, структура и технология изготовления. Обозначение комплексных нитей в системе ТЕКС.		
	Практическое занятие:		
	1. Определения вида рыболовных волокнистых материалов по образцам.	7	2
Тема 1.2 Рыболовные нитевидные материалы.	Содержание учебного материала:		
	1. Классификация нитевидных рыболовных материалов. Физико-технические свойства нитевидных рыболовных материалов. Рыболовные нитки, их структура, технология изготовления, условные обозначения в текстовых документах.	4	1
	2. Рыболовные веревки, шнуры и волокнистые канаты, их структура, отличительные особенности, преимущества и недостатки, условные обозначения на чертежах и в текстовых документах.		
	Практическое занятие:		
	1. Определение структуры и свойств рыболовных ниток, шнуров, веревок и волокнистых канатов.	7	2
	2. Изучение методики определения физико-технических свойств в рыболовных волокнистых материалах.		
Тема 1.3. Рыболовные сетевидные материалы	Содержание учебного материала:		
	1. Классификация сетевидных рыболовных материалов. Физико-технические свойства сетевидных рыболовных материалов. Сети и дели, их назначение, отличительные особенности, условные обозначения на чертежах и в текстовых документах. Стандарты на сетевидные материалы.	3	1
	Практическое занятие:		
	1. Определение физико-технических свойств сетевидных рыболовных материалов.	7	2
Тема 1.4. Рыболовные материалы для оснастки и вооружения орудий промышленного рыболовства	Содержание учебного материала:		
	1. Классификация стальных и комбинированных канатов, их структура, отличительные особенности, условные обозначения на чертежах и в текстовых документах.	3	1
	2. Материалы для изготовления деталей оснастки орудий промышленного рыболовства. Предъявляемые к ним требования, условные обозначения на чертежах.		
	Практическое занятие:		
	1. Изучение конструкции деталей оснастки орудий промышленного рыболовства.	7	2
Тема 1.5. Экспертиза рыболовных материалов	Содержание учебного материала:		
	1. Сущность экспертизы рыболовных материалов, ее цели и задачи. Методика определения физико-технических свойств рыболовных материалов.	3	1

	Практическое занятие:		7	2
	1.	Проведение экспертизы партии рыболовных материалов.		
Тема 1.6. Уход за рыболовными материалами	Содержание учебного материала:			
	1.	Долговечность и износ рыболовных материалов. Виды износа рыболовных материалов и способы увеличения их долговечности. Организация ухода за рыболовными материалами в период их хранения и эксплуатации.	3	1
	2.	Определение степени износа и промысловой годности рыболовных материалов различными способами.		
	Практическое занятие:			
	1.	Определение степени износа и промысловой годности рыболовных материалов.	7	2
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся при изучении раздела 1 ПМ:				
	1.	Методика определения фактической и кондиционной влажности рыболовных волокнистых материалов;	22	
	2.	Расшифровка условных обозначений рыболовных материалов;		
	3.	Расшифровка структуры рыболовных ниток;		
	4.	Определение неравномерности по шагу ячеи, сетематериалов, поставляемых заводом-изготовителем;		
	5.	Определение промысловой годности сетематериалов по количеству порванных и деформированных ячей;		
	6.	Решение задач по определению подъемной и потопляющей сил деталей оснастки;		
	7.	Оформление актов и протоколов при приеме партий рыболовных волокнистых материалов.		
Раздел 2. Выполнение технологических операций при постройке и ремонте орудий промышленного рыболовства			85	
Тема 2.1. Общая технология постройки орудий промышленного рыболовства	Содержание учебного материала:			
	1.	Общая технология постройки орудий промышленного рыболовства, ее процессы и последовательность проведения операций. Предприятия для постройки орудий промышленного рыболовства, их оборудование и технологическая документация для выполнения технологических операций. Технологические схемы и карты. Нормы времени, нормы выработки и нормы расхода материалов на постройку и ремонт орудий промышленного рыболовства.	9	1
Тема 2.2. Технология вязки сетного полотна	Содержание учебного материала:			
		Технология вязки сетного полотна машинным и ручным способами. Виды узлов применяемых при ручной вязке, их достоинства и недостатки, область применения. Вязка сетных деталей «на сбавку» и «на прибавку». Расчёт циклов вязки. Контроль качества вязки сетных деталей.	2	1
	Практическое занятие:			
	1.	Вязка сетных полотен шкотовым узлом.	7	2
2.	Вязка сетных полотен прямым и филейным узлами.			
3.	Вязка сетных деталей «на сбавку» и «на прибавку».			
Тема 2.3. Технология кройки сетного полотна	Содержание учебного материала:			
	1.	Назначение кройки светлого полотна, её виды, область применения, Технология выполнения, предъявляемые требования. Расчёт циклов кройки, обозначения кройки на чертежах. Контроль качества кройки.	2	1
	Практическое занятие:			
	1.	Отработка приемов кройки по прямой и косой.	7	2
	2.	Отработка приемов кройки по циклам.		
3.	Составления плана закроя и выкраивания сетных деталей по циклам.			
4.	Решение задач по расчёту циклов кройки.			
Тема 2.4. Технология соединения сетных полотен.	Содержание учебного материала:			
	1.	Способы соединений сетных полотен, область применения, технология выполнения, предъявляемые требования. Расчёт циклов соединений сетных деталей. Обозначение соединений на чертежах. Контроль каче-	3	1

	ства соединений сетных деталей.		
	Практическое занятие:		
	1. Соединение сетных деталей с ячейкой по циклу: Цс=1/1	6	2
	2. Соединение сетных деталей с ячейкой по циклу: Цс=1/2		
	3. Соединение сетных деталей с ячейкой по комбинированным циклам.		
	4. Соединение сетных деталей шворочными швами.		
Тема 2.5. Технология посадки сетных полотен	Содержание учебного материала:	3	1
	1. Способы посадки сетных полотен, область применения, технология выполнения, предъявляемые требования. Посадочные коэффициенты и их взаимосвязь. Расчёт элементов посадки. Обозначение посадки на чертежах. Контроль качества посадки.		
	Практическое занятие:	6	2
	1. Выполнение посадки «на бегу» и «в узел».		
	2. Выполнение посадки «траловая по гужу и по крылу».		
	3. Выполнение посадки «шворочным швом и вплотную».		
4. Выполнение посадки «дрифтерная и на шнур».			
5. Расчёт элементов посадки.			
Тема 2.6. Технология такелажных работ	Содержание учебного материала:	3	1
	1. Виды такелажных работ, область применения, технология выполнения, предъявляемые требования. Инструменты и приспособления, применяемые при такелажных работах. Обозначение такелажных работ на чертежах. Контроль качества такелажных работ.		
	Практическое занятие:	6	2
	1. Поделка «марок», кнопок и бензелей.		
	2. Соединение синтетических канатов «сплесневанием», поделка огонов.		
	3-5. Соединение стальных канатов «сплесневанием», поделка огонов.		
6. Поделка огонов на комбинированных канатах.			
Тема 2.7. Технологические операции при ремонте орудий промышленного рыболовства.	Содержание учебного материала:	5	1
	1. Способы ремонта сетного полотна, область применения, технология выполнения, предъявляемые требования. Технология обвязки сетных кромок, вывязки бегущих ячей и гайтянных петель. Технология ремонта канатных элементов орудий промышленного рыболовства.		
	Практическое занятие:	4	2
	1. Ремонт сетной части: «простая рвань».		
	2. Ремонт сетной части: «клиновидная рвань».		
	3. Ремонт сетной части: «на сбавку».		
4. Ремонт сетной части: «на прибавку».			
5. Ремонт сетной части: «вставкой».			
6. Ремонт канатных элементов.			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся при изучении раздела 2 ПМ:			
1. Составление технологических схем изготовления орудий промышленного рыболовства.		22	
2. Выкраивание, на бумаге-«сетке», деталей различных геометрических фигур.			
3. Решение задач по расчету циклов кройки.			
4. Решение задач по расчету элементов посадки.			
5. Определение ггутовых и посадочных размеров сетных деталей.			
Раздел 3. Монтаж, устройство, технология постройки и ремонта орудий промышленного рыболовства.		83	

Тема 3.1. Классификация орудий промышленного рыболовства	Содержание учебного материала:		5	1
	1.	Цель классификации. Классификация орудий промышленного рыболовства по принципу действия. Классификация технических средств аквакультуры и марикультуры.		
Тема 3.2. Устройство, технология постройки и ремонта ставных и плавных сетей	Содержание учебного материала:		3	1
	1.	Назначение и область применения ставных и плавных сетей. Устройство ставных и плавных сетей.		
	2.	Технология постройки и ремонта ставных и плавных сетей.	2	2
	Практическое занятие:			
1.	Изготовление и ремонт ставных и плавных сетей.			
Тема 3.3. Устройство, технология постройки и ремонта дрифтерных порядков	Содержание учебного материала:		3	1
	1.	Назначение и область применения дрифтерных порядков. Устройство дрифтерных сетей. Типы дрифтерных порядков, их устройство, отличительные особенности, преимущества и недостатки.		
	2.	Технология постройки и ремонта дрифтерных сетей.	2	2
	Практическое занятие:			
1.	Изготовление и ремонт дрифтерных сетей.			
Тема 3.4. Устройство, технология постройки и ремонта закидных неводов	Содержание учебного материала:		3	1
	1.	Назначение и область применения закидных неводов. Типы закидных неводов, их устройство, отличительные особенности.		
	2.	Технология постройки и ремонта закидных неводов.	2	2
	Практическое занятие:			
1.	Изготовление и ремонт закидных неводов.			
Тема 3.5. Устройство, технология постройки и ремонта кошельковых неводов	Содержание учебного материала:		3	1
	1.	Назначение и область применения кошельковых неводов. Типы кошельковых неводов, их устройство, отличительные особенности.		
	2.	Технология постройки и ремонта кошельковых неводов.	2	2
	Практическое занятие:			
1-2.	Изготовление и ремонт кошельковых неводов.			
Тема 3.6. Устройство, технология постройки и ремонта донных неводов	Содержание учебного материала:		2	1
	1.	Назначение и область применения донных неводов. Устройство донных неводов, технология постройки и ремонта.		
	Практическое занятие:		1	2
Тема 3.7. Устройство, технология постройки и ремонта тралов	Содержание учебного материала:		5	1
	1.	Классификация тралов. Устройство донных рыболовных тралов, элементы оснастки типовая схема вооружения.		
	2.	Устройство донных креветочных тралов, элементы оснастки и типовая схема вооружения.		
	3.	Устройство донных разноглубинных тралов, элементы оснастки и типовая схема вооружения.		
	4.	Устройство траловых мешков для судов бортового и кормового траления, отличительные особенности оснастки и вооружения.		
	5.	Типы селективных устройств тралов, их устройство, отличительные особенности, преимущества и недостатки.		
6.	Классификация траловых досок. Типы донных траловых досок. Устройство овальных донных траловых досок.			

	7.	Устройство V-образных донных траловых досок.		
	8.	Устройство крыловидных и V-образных разноглубинных траловых досок.		
	9.	Устройство распорных гидродинамических щитков, схемы установки на разноглубинные тралы.		
	10.	Технология постройки и ремонта тралов.		
	Практическое занятие:			
	1-4.	Изготовление и ремонт тралов.	2	2
Тема 3.8. Устройство, технология постройки и ремонта крючковых орудий лова	Содержание учебного материала:			
	1.	Классификация крючковых орудий лова. Устройство донных, разноглубинных, поверхностных, придонных ярусов, тралов и удочек.	5	1
	2.	Технология постройки и ремонта ярусов.		
Тема 3.9. Устройство, технология постройки и ремонта бортовых и конусных подхватов	Содержание учебного материала:			
	1.	Типы бортовых подхватов, их назначение, устройство, отличительные особенности. Устройство конусных подхватов.	5	1
	2.	Технология постройки и ремонта бортовых и конусных подхватов.		
Тема 3.10. Устройство, технология постройки и ремонта ставных неводов	Содержание учебного материала:			
	1.	Типы ставных неводов, их устройство и отличительные особенности.	3	1
	2.	Технология постройки и ремонта ставных неводов.		
	Практическое занятие:			
	1.	Изготовление и ремонт ставных неводов.	2	2
Тема 3.11. Устройство, технология постройки и ремонта мелких рыболовных ловушек	Содержание учебного материала:			
	1.	Устройство ловушек венгерного типа. Устройство мелких рыболовных и краболовных ловушек, их назначение и отличительные особенности.	3	1
	2.	Технология постройки и ремонта мелких рыболовных ловушек.		
	Практическое занятие:			
	1.	Изготовление и ремонт мелких рыболовных ловушек.	2	2
Тема 3.12. Устройство, технология постройки и ремонта драг	Содержание учебного материала:			
	1.	Типы драг, их назначение, устройство и отличительные особенности.	5	1
	2.	Технология постройки и ремонта драг.		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся при изучении раздела 3 ПМ:				
	1.	Ознакомление с различными конструкциями орудий промышленного рыболовства, приводимыми в альбомах орудий лова, наставлениях и рекомендациях промысловиков.	23	
	2.	Ознакомление с деталями оснастки и вооружения орудий промышленного рыболовства.		
	3.	Влияние характеристик естественного поведения объектов лова на типы орудий лова.		
	4.	Влияние водно-воздушной среды и особенностей дна водоема на типы и конструкции орудий лова.		
	5.	Совместимость орудий лова с факторами окружающей среды.		
	6.	Принципы комплектации орудий промышленного рыболовства.		
	7.	Критерии развития, показатели качества орудий промышленного рыболовства.		
	8.	Участие в кружке: «Моделирование орудий промышленного рыболовства»		
Раздел 4. Чтение выполнение чертежей, эскизов, проектов и технологической документации по ремонту, изготовлению орудий промышленного рыболовства.			83	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала:		15	1

Введение. Техническое описание и инструкция по эксплуатации (ТО)	1.	Состав и комплектность эксплуатационных и ремонтных документов, их назначение и структура.		
	2.	Техническое описание и инструкция по эксплуатации (ТО), назначение, содержание разделов и их характеристика.		
	3.	Чертежи, прилагаемые к ТО, их комплектность и правила выполнения.		
	4.	Правила разработки ТО. Требования, предъявляемые стандартами.		
Тема 4.2. Конструкторская документация орудий промышленного рыболовства	Содержание учебного материала:		8	1
	1.	Состав и комплектность рабочей конструкторской документации на орудия промышленного рыболовства. Общие требования при выполнении конструкторской документации на орудия промышленного рыболовства. Правила выполнения чертежей и заполнения спецификации.		
	2.	Перечень дополнительных сокращений и условных обозначений на чертежах и в спецификациях орудий промышленного рыболовства.	7	2
	Практическое занятие:			
	1.	Выполнение и чтение условных обозначений и изображений рыболовных материалов, технологических процессов и деталей промыслового вооружения.		
	2-3	Выполнение сборочного чертежа: раскрой передней части трала, заполнение спецификации.		
4-5	Выполнение сборочного чертежа: передняя часть трала, заполнение спецификации.			
Тема 4.3. Формуляр, паспорт, этикетка, руководство по ремонту	Содержание учебного материала:		13	1
	1.	Назначение формуляра и паспорта на орудия промышленного рыболовства, их комплектность, содержание разделов и характеристика. Порядок оформления формуляра и паспорта.		
	2.	Назначение этикетки и руководства по ремонту орудий промышленного рыболовства. Содержание разделов руководства по ремонту и их характеристика. Порядок заполнения этикеток и оформления руководства по ремонту.	2	2
	Практическое занятие:			
1.	Заполнение формуляров на ремонтируемые орудия промышленного рыболовства.			
Тема 4.4. Отчетные эксплуатационные документы орудий промышленного рыболовства	Содержание учебного материала:		9	1
	1.	Состав отчетных эксплуатационных документов. Порядок оформления актов о: «скрытых недостатках орудий лова», «гибели орудий лова», «списания орудий лова и промыслового вооружения». Порядок оформления инвентаризационных актов.		
	Практическое занятие:		6	2
1.	Составление актов: «инвентаризации», «на списание орудий лова»			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся при изучении раздела 4 ПМ:				
1. Составление отдельных разделов технического описания и инструкции по эксплуатации орудий промышленного рыболовства. 2. Изучение рабочей конструкторской документации орудий промышленного рыболовства. 3. Оформление паспортов орудий промышленного рыболовства (под наблюдением преподавателя). 4. Оформление актов гибели орудий промышленного рыболовства.			23	
МДК 01.02. Расчет деталей и узлов орудий промышленного рыболовства, промысловых машин, механизмов и устройств.				
Раздел 5. Выполнение расчетов орудий промышленного рыболовства			147	
Тема 5.1. Геометрия сетного полотна	Содержание учебного материала:		5	1
	1.	Изменение формы ячеи в зависимости от посадочных коэффициентов. Коэффициент использования сетного полотна. Вывод формулы взаимосвязи между посадочными коэффициентами через тригонометрические функции.		
	2.	Жгутовые и посадочные линейные размеры сетных деталей. Понятие фиктивной, действительной и затененной площадей сетного полотна их назначение и физический смысл.		

	Практическое занятие:		
	1.	Расчет фиктивной, действительной и затененной площадей канатно-сетной части разноглубинного трала.	7 2
Тема 5.2. Расчет материальной части орудий промышленного рыболовства	Содержание учебного материала:		
	1.	Методы расчета расхода сетематериалов для изготовления и ремонта орудий промышленного рыболовства.	4 1
	2.	Расчет массы нитевидных материалов для изготовления и ремонта орудий промышленного рыболовства (на съячейку, шворку, посадку, бензельные узлы и т.д.)	
	Практическое занятие:		
	1.	Расчет расхода сетематериалов для изготовления донного трала.	8 2
Тема 5.3. Внешние силы, действующие на орудия промышленного рыболовства	Содержание учебного материала:		
	1.	Внешние силы, действующие на орудия лова, находящиеся в статическом равновесии.	5 1
	2.	Внешние силы, действующие на орудия лова, находящиеся в динамическом равновесии. Расчет сопротивления различных деталей орудий лова, коэффициенты сопротивления.	
	Практическое занятие:		
	1.	Расчет подъемной и потопляющих сил орудий лова находящихся в статическом равновесии.	7 2
	2.	Расчет сопротивления различных деталей орудий лова, находящихся в динамическом равновесии.	
Тема 5.4. Расчет орудий промышленного рыболовства как системы «гибких нитей»	Содержание учебного материала:		
	1.	Аналитический и графостатический методы расчета орудий промышленного рыболовства.	2 1
	Практическое занятие:		
	1.	Расчет геометрических и силовых элементов «гибкой нити» аналитическим методом.	10 2
	2.	Определение формы ставной сети, под действием внешних сил, графостатическим методом.	
Тема 5.5. Расчет ставных, плавных и дрейферных сетей	Содержание учебного материала:		
	1.	Факторы, влияющие на уловистость сетей. Определение конструктивных элементов ставных, плавных и дрейферных сетей.	4 1
	2.	Расчет необходимого количества деталей оснастки ставных, плавных и дрейферных сетей. Расчет элементов вооружения дрейферных порядков.	
	Практическое занятие:		
	1.	Расчет конструктивных элементов сетной части ставной сети.	8 2
	2.	Расчет необходимого количества оснастки (плава и груза) ставной сети.	
	3.	Расчет элементов вооружения дрейферного порядка.	
Тема 5.6. Расчет закидных неводов	Содержание учебного материала:		
	1.	Общая теория закидного невода лова. Три схемы взаимодействия между объектом лова и закидным неводом.	6 1
	2.	Расчет конструктивных элементов закидных неводов.	
	Практическое занятие:		
	1.	Расчет габаритных размеров и элементов оснастки закидных неводов.	8 2
Тема 5.7. Расчет кошельковых неводов	Содержание учебного материала:		
	1.	Определение габаритных размеров и основных параметров кошельковых неводов. Определение конструктивных элементов кошельковых неводов.	6 1
	2.	Расчет элементов оснастки и вооружения кошельковых неводов.	
	Практическое занятие:		
	1.	Расчет габаритных размеров, количество оснастки и скорости погружения кошелькового невода.	6 2
Тема 5.8.	Содержание учебного материала:		8 1

Расчет тралов	1.	Вертикальное раскрытие трала (Н). Факторы, влияющие на вертикальное раскрытие трала. Зависимость $H=f(V_{тр}; L_{каб})$. Расчет вертикального раскрытия трала.		
	2.	Горизонтальное раскрытие трала (В). Факторы, влияющие на вертикальное раскрытие трала. Зависимость $B=f(V_{тр}; L_{каб})$. Расчет горизонтального раскрытия трала (В) и расстояния между траловыми досками (В1).		
	3.	Расчет агрегатного сопротивления донных и разноглубинных тралов и потребной мощности судна.		
	Практическое занятие:			
	1.	Подбор траловых досок к тралу и определение вертикального и горизонтального раскрытия трала.	6	2
	2-3.	Расчет агрегатного сопротивления трала и потребной мощности трала.		
Тема 5.9. Расчет ставных неводов и мелких рыболовных ловушек	Содержание учебного материала:			
	1.	Расчет конструктивных элементов ставных неводов и мелких рыболовных ловушек. Определение штормоустойчивости ставных неводов.	6	1
	Практическое занятие:			
	1.	Расчет штормоустойчивости ставного невода.	6	2
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся при изучении раздела 5 ПМ:				
	1.	Решение задач по определению посадочных коэффициентов, коэффициента использования сетного полотна и площадей сетных деталей (S_f ; S_d ; S_z)	35	
	2.	Определение массы нитевидных и сетевидных материалов для постройки и ремонта различных орудий промышленного рыболовства		
	3.	Расчет сопротивления сетной части, деталей оснастки, остропки и вооружения орудий промышленного рыболовства под действием внешних сил.		
	4.	Решение задач по определению жгутовых и посадочных линейных размеров при различных коэффициентах посадки.		
	5.	Решение задач по расчету орудий промышленного рыболовства различными методами.		
	6.	Решение задач по расчету конструктивных элементов объецаивающих орудий промышленного рыболовства.		
	7.	Решение задач по определению габаритных размеров и конструктивных элементов закидных неводов.		
	8.	Построение батиметрических планов речных тоней по таблицам глубин.		
	9.	Решение задач по определению габаритных размеров, основных параметров и конструктивных элементов кошельковых неводов.		
	10.	Решение задач по определению основных параметров и конструктивных элементов трала.		
	11.	Решение задач по определению конструктивных элементов стационарных орудий промышленного рыболовства.		
	12.	Ознакомление с различными методиками расчета орудий промышленного рыболовства.		
Раздел 6. Выполнение расчетов основных элементов промысловых машин, механизмов и устройств.			147	
Тема 6.1. Состав механизма подъема или тяги груза, его параметры	Содержание учебного материала:			
	1.	Узлы и детали механизма подъема или тяги груза. Режимы эксплуатации механизмов подъема или тяги груза. Маркировка режимов работы механизмов.	6	1
	2.	Обоснование коэффициентов запаса прочности и запаса тормозного момента. Основные параметры механизма подъема груза. Кинематическая схема механизма.		
Тема 6.2. Гибкие подъемные и тяговые органы – стальные канаты	Содержание учебного материала:			
	1.	Краткая характеристика стальных канатов. Способы уменьшения жесткости стальных канатов. Требования Российского Морского Регистра Судоходства к стальным канатам, применяемым в качестве грузовых шкентелей. Дефектация и правила эксплуатации канатов.	6	1
	2.	Изучение стальных канатов по образцам. Определение дефектов и величины износа стальных канатов.		
Тема 6.3. Грузоподъемные приспособления	Содержание учебного материала:			
	1.	Основные типы грузоподъемных приспособлений. Грузовые гаки: устройство, способы изготовления, материалы, подбор, проверка опасных сечений. Виды и назначения промысловых гаков, их маркировка, сер-	6	1

		тификуты, дефектация, испытание и правила эксплуатации.		
	2.	Изучение конструкций грузовых и промысловых гаков, скоб, подъемных стропов, клещевых захватов и их дефектация.		
Тема 6.4. Направляющие и поддерживающие устройства	Содержание учебного материала:			
	1.	Назначение, классификация, устройство и подбор направляющих и поддерживающих устройств – роликов (блоков). КПД блоков. Промысловые блоки, ролики, ваерные блоки, полиспасты и гиневые системы, их назначение и устройство. Дефектация блоков, виды и сроки освидетельствований и испытаний.	4	1
	Практическое занятие:			
	1.	Изучение конструкций грузовых и промысловых блоков. Расчет талей и гиневых систем.	2	2
Тема 6.5. Барабаны рыбопромысловых и грузоподъемных лебедок	Содержание учебного материала:			
	1.	Назначения и виды барабанов, применяемых в промысловых механизмах. Простые фрикционные барабаны – турочки. Теория расчета, устройство, подбор и эксплуатация фрикционных барабанов. Двойные фрикционные барабаны.	4	1
	2.	Устройства и характеристика навивных барабанов. Определение конструктивных размеров барабанов для однослойной и многослойной навивки. Расчет канатоёмкости барабанов. Коэффициент плотности укладки каната на барабан и способы его повышения.		
	3.	Расчет барабанов на прочность. Способы крепления коренного конца каната на барабан. Расчет усилий в точке крепления коренного конца каната.		
	Практическое занятие:			
	1.	Изучение конструкции фрикционных барабанов (турочек). Расчет привода.	2	2
	2.	Изучение конструкций барабанов для многослойной навивки. Расчет канатоёмкости барабанов.		
Тема 6.6. Исполнительные органы машин	Содержание учебного материала:			
	1.	Назначение и классификация исполнительных органов. Фрикционные исполнительные органы: принцип действия, способы увеличения тягового усилия за счет угла обхвата и коэффициента трения. Тягово-скоростная и фрикционная характеристики, динамическая защита исполнительных органов неводовыборочных машин. Зажимные исполнительные органы. Навивные барабаны для выборки сетной части орудий промышленного рыболовства. Методы расчета и правила эксплуатации.	3	1
	Практическое занятие:			
	1.	Изучение устройства фрикционных барабанов для выборки сетной части орудий промышленного рыболовства. Расчет поперечного сечения барабана.	2	2
Тема 6.7. Канатоукладчики	Содержание учебного материала:			
	1.	Назначение, виды приводов канатоукладчиков, устройство, кинематические схемы. Расчет усилий на каретку привода канатоукладчика и его деталей (винта и «сухаря»). Конструкции канатоукладчиков, уменьшающие износ каната. Правила эксплуатации.	4	1
	Практическое занятие:			
	1.	Изучение устройства канатоукладчиков. Определение нагрузки на каретку и передаточного числа привода, при смене диаметра каната.	2	2
Тема 6.8. Тормоза и остановы	Содержание учебного материала:			
	1.	Назначение и классификации тормозов. Остановы, их конструкции и область применения. Методы расчета и эксплуатация. Храповые остановы ваерных лебедок ЗКЛW-63/90.	3	1
	2.	Устройство, принцип действия и расчет колодочных и дисковых тормозов. Классификация и устройство ленточных тормозов. Монтаж и правила эксплуатации.		
	Практическое занятие:			
	1.	Изучения устройства тормозной лебедки ИГЭК-У, определение величины износа и удельного давления в	2	2

		ветвях ленточных тормозов и тормозного момента дискового тормоза.		
Тема 6.9. Кулачковые и соединительные муфты	Содержание учебного материала:		6	1
	1.	Виды, назначение, устройство и приводы кулачковых муфт. Соединительные муфты. Методы расчета муфт и правила эксплуатации.		
Тема 6.10. Приводы промышленных и грузоподъемных машин	Содержание учебного материала:		4	1
	1.	Классификация приводов, требования, предъявляемые к ним. Механическая характеристика привода. Виды приводов, основные параметры, сравнительная характеристика.		
	2.	Электроприводы ваерных и траловых лебедок. Расчет мощности привода.	2	2
	Практическое занятие:			
1.	Изучение состава приводов. Определение диапазона регулирования числа оборотов электро- и гидроприводов.			
Тема 6.11. Устройства для регулирования скорости тяги	Содержание учебного материала:		4	1
	1.	Ступенчатые и бесступенчатые регуляторы скорости. Электрические и гидравлические методы регулирования скоростей.		
	Практическое занятие:		2	2
1.	Регулирование скоростей тяговых органов промышленных машин различными способами.			
Тема 6.12. Судовые порталы, стрелы, тали, краны	Содержание учебного материала:		6	1
	1.	Состав грузового устройства промышленного судна: грузовые краны, стрелы, порталы. Устройства для замены траловых досок и подъема больших уловов. Виды. Сроки освидетельствований и испытаний грузовых устройств, подлежащих надзору Российского Морского Регистра Судоходства.		
Тема 6.13. Конвейеры, элеваторы, пневмотранспорт	Содержание учебного материала:		6	1
	1.	Назначение, классификация, область применения. Устройства ленточных конвейеров, элеваторов, канатных конвейеров. Виды пневмотранспорта, его основные параметры. Правила эксплуатации.		
Тема 6.14. Гидротранспорт	Содержание учебного материала:		6	1
	1.	Состав, характеристика гидротранспорта. Напорные и безнапорные гидротранспортеры. Конструктивные особенности палубных и погрузных рыбонасосов. Критические параметры рыбонасосов, их обоснование и регулирование. Подбор, маркировка и эксплуатация рыбонасосов. Рыбонасосные установки для выливки рыбы из тралов и неводов.		
	2.	Назначение и классификации водоотделителей. Конструкции водоотделителей, требования, предъявляемые к ним. Расчет производительности водоотделителей, правила эксплуатации.		
	3.	Изучение устройства рыбонасосных установок. Определение марки рыбонасоса и его ТТД по конструктивным данным.		
	4.	Изучение устройства водоотделителей. Определение коэффициента перфорации и скорости фильтрации воды.		
Тематика курсовых проектов по разделу 6 ПМ:				
1. Расчет основных элементов и подбор приводов ваерных лебедок 2. Расчет основных элементов и подбор приводов кабельных лебедок 3. Расчет основных элементов и подбор приводов вытяжных лебедок 4. Расчет основных элементов и подбор приводов сетных барабанов для тралового лова.			30	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся при изучении раздела 6 ПМ:				
1. Решение задач по определению диаметра каната и расшифровке условных обозначений стальных канатов. 2. Решение задач по определению опасных сечений гаков, скоб и их подбор по присоединительным размерам. 3. Решение задач по составлению расчетных схем гиневых и грузовых подвесов. 4. Решение задач по определению канатоемкости барабана по конструктивным размерам.			35	

5. Составление конспекта по изучению конструкций зажимных исполнительных органов.		
6. Решение задач по определению передаточных чисел ваероукладчиков.		
7. Решение задач по определению усилий в сбегавшей и набегающей ветвях ленточных тормозов.		
8. Решение задач по определению мощности приводов.		
Производственная практика после изучения ПМ.01:		
1. Приобретение практического опыта по изготовлению и ремонту орудий промышленного рыболовства вручную и на различном оборудовании	288	
2. Приобретение практического опыта по проведению расчетов деталей и узлов промышленного рыболовства, промысловых машин, механизмов и устройств средней сложности.		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся:	468	
Самостоятельная работа:	160	
Производственная практика:	288	
Всего:	916	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) (заочная форма обучения)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, (проект)	Объем часов очная	Уровень освоения	
1	2	3	4	
МДК 01.01. Изготовление и ремонт орудий промышленного рыболовства				
Раздел 1. Применение рыболовных материалов		83		
Тема 1.1 Рыболовные волокнистые материалы	Содержание учебного материала:			
	1.	Классификация рыболовных волокнистых материалов. Физико-технические свойства рыболовных волокнистых материалов. Методы определения вида волокнистых материалов.	1	1
	2.	Элементарные и комплексные нити, их назначение структура и технология изготовления. Обозначение комплексных нитей в системе ТЕКС.		
	Практическое занятие:			
	1.	Определения вида рыболовных волокнистых материалов по образцам.	0,5	2
Тема 1.2 Рыболовные нитевидные материалы.	Содержание учебного материала:			
	1.	Классификация нитевидных рыболовных материалов. Физико-технические свойства нитевидных рыболовных материалов. Рыболовные нитки, их структура, технология изготовления, условные обозначения в текстовых документах.	1	1
	2.	Рыболовные веревки, шнуры и волокнистые канаты, их структура, отличительные особенности, преимущества и недостатки, условные обозначения на чертежах и в текстовых документах.		
	Практическое занятие:			
	1.	Определение структуры и свойств рыболовных ниток, шнуров, веревок и волокнистых канатов.	0,5	2
	2.	Изучение методики определения физико-технических свойств в рыболовных волокнистых материалах.		
Тема 1.3. Рыболовные сетевидные материалы	Содержание учебного материала:			
	1.	Классификация сетевидных рыболовных материалов. Физико-технические свойства сетевидных рыболовных материалов. Сети и дели, их назначение, отличительные особенности, условные обозначения на чертежах и в текстовых документах. Стандарты на сетевидные материалы.	1	1
	Практическое занятие:			
	1.	Определение физико-технических свойств сетевидных рыболовных материалов.	0,5	2
Тема 1.4. Рыболовные материалы для оснастки и вооружения орудий промышленного рыболовства	Содержание учебного материала:			
	1.	Классификация стальных и комбинированных канатов, их структура, отличительные особенности, условные обозначения на чертежах и в текстовых документах.	2	1
	2.	Материалы для изготовления деталей оснастки орудий промышленного рыболовства. Предъявляемые к ним требования, условные обозначения на чертежах.		
	Практическое занятие:			
	1.	Изучение конструкции деталей оснастки орудий промышленного рыболовства.	1	2
Тема 1.5. Экспертиза рыболовных материалов	Содержание учебного материала:			
	1.	Сущность экспертизы рыболовных материалов, ее цели и задачи. Методика определения физико-технических свойств рыболовных материалов.	1	1

	Практическое занятие:		0,5	2
	1.	Проведение экспертизы партии рыболовных материалов.		
Тема 1.6. Уход за рыболовными материалами	Содержание учебного материала:		1	1
	1.	Долговечность и износ рыболовных материалов. Виды износа рыболовных материалов и способы увеличения их долговечности. Организация ухода за рыболовными материалами в период их хранения и эксплуатации.		
	2.	Определение степени износа и промысловой годности рыболовных материалов различными способами.		
	Практическое занятие:		1	2
1.	Определение степени износа и промысловой годности рыболовных материалов.			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся при изучении раздела 1 ПМ:				
8. Методика определения фактической и кондиционной влажности рыболовных волокнистых материалов; 9. Расшифровка условных обозначений рыболовных материалов; 10. Расшифровка структуры рыболовных ниток; 11. Определение неравномерности по шагу ячеи, сетематериалов, поставляемых заводом-изготовителем; 12. Определение промысловой годности сетематериалов по количеству порванных и деформированных ячей; 13. Решение задач по определению подъемной и потопляющей сил деталей оснастки; 14. Оформление актов и протоколов при приеме партий рыболовных волокнистых материалов.			72	
Раздел 2. Выполнение технологических операций при постройке и ремонте орудий промышленного рыболовства			85	
Тема 2.1. Общая технология постройки орудий промышленного рыболовства	Содержание учебного материала:		1	1
	1.	Общая технология постройки орудий промышленного рыболовства, ее процессы и последовательность проведения операций. Предприятия для постройки орудий промышленного рыболовства, их оборудование и технологическая документация для выполнения технологических операций. Технологические схемы и карты. Нормы времени, нормы выработки и нормы расхода материалов на постройку и ремонт орудий промышленного рыболовства.		
Тема 2.2. Технология вязки сетного полотна	Содержание учебного материала:		1	1
	Технология вязки сетного полотна машинным и ручным способами. Виды узлов применяемых при ручной вязке, их достоинства и недостатки, область применения. Вязка сетных деталей «на сбавку» и «на прибавку». Расчёт циклов вязки. Контроль качества вязки сетных деталей.			
	Практическое занятие:		1	2
	1.	Вязка сетных полотен шкотовым узлом.		
2.	Вязка сетных полотен прямым и филейным узлами.			
3.	Вязка сетных деталей «на сбавку» и «на прибавку».			
Тема 2.3. Технология кройки сетного полотна	Содержание учебного материала:		1	1
	1.	Назначение кройки светлого полотна, её виды, область применения, Технология выполнения, предъявляемые требования. Расчёт циклов кройки, обозначения кройки на чертежах. Контроль качества кройки.		
	Практическое занятие:		1	2
	1.	Отработка приемов кройки по прямой и косой.		
	2.	Отработка приемов кройки по циклам.		
3.	Составления плана закроя и выкраивания сетных деталей по циклам.			
4.	Решение задач по расчёту циклов кройки.			
Тема 2.4. Технология соединения сетных полотен.	Содержание учебного материала:		1	1
1.	Способы соединений сетных полотен, область применения, технология выполнения, предъявляемые требования. Расчёт циклов соединений сетных детали. Обозначение соединений на чертежах. Контроль каче-			

	ства соединений сетных деталей.		
	Практическое занятие:		
	1. Соединение сетных деталей с ячейкой по циклу: Цс=1/1	1	2
	2. Соединение сетных деталей с ячейкой по циклу: Цс=1/2		
	3. Соединение сетных деталей с ячейкой по комбинированным циклам.		
	4. Соединение сетных деталей шворочными швами.		
Тема 2.5. Технология посадки сетных полотен	Содержание учебного материала:		
	1. Способы посадки сетных полотен, область применения, технология выполнения, предъявляемые требования. Посадочные коэффициенты и их взаимосвязь. Расчёт элементов посадки. Обозначение посадки на чертежах. Контроль качества посадки.	1	1
	Практическое занятие:		
	1. Выполнение посадки «на бегу» и «в узел».	1	2
	2. Выполнение посадки «траловая по гужу и по крылу».		
	3. Выполнение посадки «шворочным швом и вплотную».		
4. Выполнение посадки «дрифтерная и на шнур».			
5. Расчёт элементов посадки.			
Тема 2.6. Технология такелажных работ	Содержание учебного материала:		
	1. Виды такелажных работ, область применения, технология выполнения, предъявляемые требования. Инструменты и приспособления, применяемые при такелажных работах. Обозначение такелажных работ на чертежах. Контроль качества такелажных работ.	1	1
	Практическое занятие:		
	1. Поделка «марок», кнопок и бензелей.	1	2
	2. Соединение синтетических канатов «сплесневанием», поделка огонов.		
	3-5. Соединение стальных канатов «сплесневанием», поделка огонов.		
6. Поделка огонов на комбинированных канатах.			
Тема 2.7. Технологические операции при ремонте орудий промышленного рыболовства.	Содержание учебного материала:		
	1. Способы ремонта сетного полотна, область применения, технология выполнения, предъявляемые требования. Технология обвязки сетных кромок, вывязки бегущих ячей и гайтанных петель. Технология ремонта канатных элементов орудий промышленного рыболовства.	1	1
	Практическое занятие:		
	1. Ремонт сетной части: «простая рвань».	1	2
	2. Ремонт сетной части: «клиновидная рвань».		
	3. Ремонт сетной части: «на сбавку».		
	4. Ремонт сетной части: «на прибавку».		
	5. Ремонт сетной части: «вставкой».		
6. Ремонт канатных элементов.			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся при изучении раздела 2 ПМ:			
6. Составление технологических схем изготовления орудий промышленного рыболовства.		72	
7. Выкраивание, на бумаге-«сетке», деталей различных геометрических фигур.			
8. Решение задач по расчету циклов кройки.			
9. Решение задач по расчету элементов посадки.			
10. Определение жгутовых и посадочных размеров сетных деталей.			
Раздел 3. Монтаж, устройство, технология постройки и ремонта орудий промышленного рыболовства		83	

Тема 3.1. Классификация орудий промышленного рыболовства	Содержание учебного материала:		0,5	1
	1.	Цель классификации. Классификация орудий промышленного рыболовства по принципу действия. Классификация технических средств аквакультуры и мариккультуры.		
Тема 3.2. Устройство, технология постройки и ремонта ставных и плавных сетей	Содержание учебного материала:		1,5	1
	1.	Назначение и область применения ставных и плавных сетей. Устройство ставных и плавных сетей.		
	2.	Технология постройки и ремонта ставных и плавных сетей.	0,5	2
	Практическое занятие:			
1.	Изготовление и ремонт ставных и плавных сетей.			
Тема 3.3. Устройство, технология постройки и ремонта дрейферных порядков	Содержание учебного материала:		0,5	1
	1.	Назначение и область применения дрейферных порядков. Устройство дрейферных сетей. Типы дрейферных порядков, их устройство, отличительные особенности, преимущества и недостатки.		
	2.	Технология постройки и ремонта дрейферных сетей.	0,5	2
	Практическое занятие:			
1.	Изготовление и ремонт дрейферных сетей.			
Тема 3.4. Устройство, технология постройки и ремонта закидных неводов	Содержание учебного материала:		0,5	1
	1.	Назначение и область применения закидных неводов. Типы закидных неводов, их устройство, отличительные особенности.		
	2.	Технология постройки и ремонта закидных неводов.	0,5	2
	Практическое занятие:			
1.	Изготовление и ремонт закидных неводов.			
Тема 3.5. Устройство, технология постройки и ремонта кошельковых неводов	Содержание учебного материала:		0,5	1
	1.	Назначение и область применения кошельковых неводов. Типы кошельковых неводов, их устройство, отличительные особенности.		
	2.	Технология постройки и ремонта кошельковых неводов.	0,5	2
	Практическое занятие:			
1-2.	Изготовление и ремонт кошельковых неводов.			
Тема 3.6. Устройство, технология постройки и ремонта донных неводов	Содержание учебного материала:		0,5	1
	1.	Назначение и область применения донных неводов. Устройство донных неводов, технология постройки и ремонта.		
	Практическое занятие:		0,5	2
1.	Изготовление и ремонт донных неводов.			
Тема 3.7. Устройство, технология постройки и ремонта тралов	Содержание учебного материала:		0,5	1
	1.	Классификация тралов. Устройство донных рыболовных тралов, элементы оснастки типовая схема вооружения.		
	2.	Устройство донных криветочных тралов, элементы оснастки и типовая схема вооружения.		
	3.	Устройство донных разноглубинных тралов, элементы оснастки и типовая схема вооружения.		
	4.	Устройство траловых мешков для судов бортового и кормового траления, отличительные особенности оснастки и вооружения.		
	5.	Типы селективных устройств тралов, их устройство, отличительные особенности, преимущества и недостатки.		
	6.	Классификация траловых досок. Типы донных траловых досок. Устройство овальных донных траловых досок.		

	7.	Устройство V-образных донных траловых досок.		
	8.	Устройство крыловидных и V-образных разноглубинных траловых досок.		
	9.	Устройство распорных гидродинамических щитков, схемы установки на разноглубинные тралы.		
	10.	Технология постройки и ремонта тралов.		
	Практическое занятие:			
	1-4.	Изготовление и ремонт тралов.	0,5	2
Тема 3.8. Устройство, технология постройки и ремонта крючковых орудий лова	Содержание учебного материала:			
	1.	Классификация крючковых орудий лова. Устройство донных, разноглубинных, поверхностных, придонных ярусов, тралов и удочек.	0,5	1
	2.	Технология постройки и ремонта ярусов.		
Тема 3.9. Устройство, технология постройки и ремонта бортовых и конусных подхватов	Содержание учебного материала:			
	1.	Типы бортовых подхватов, их назначение, устройство, отличительные особенности. Устройство конусных подхватов.	0,5	1
	2.	Технология постройки и ремонта бортовых и конусных подхватов.		
Тема 3.10. Устройство, технология постройки и ремонта ставных неводов	Содержание учебного материала:			
	1.	Типы ставных неводов, их устройство и отличительные особенности.	0,5	1
	2.	Технология постройки и ремонта ставных неводов.		
	Практическое занятие:			
	1.	Изготовление и ремонт ставных неводов.	0,5	2
Тема 3.11. Устройство, технология постройки и ремонта мелких рыболовных ловушек	Содержание учебного материала:			
	1.	Устройство ловушек вентерного типа. Устройство мелких рыболовных и краболовных ловушек, их назначение и отличительные особенности.	0,5	1
	2.	Технология постройки и ремонта мелких рыболовных ловушек.		
	Практическое занятие:			
	1.	Изготовление и ремонт мелких рыболовных ловушек.	0,5	2
Тема 3.12. Устройство, технология постройки и ремонта драг	Содержание учебного материала:			
	1.	Типы драг, их назначение, устройство и отличительные особенности.	0,5	1
	2.	Технология постройки и ремонта драг.		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся при изучении раздела 3 ПМ:				
9. Ознакомление с различными конструкциями орудий промышленного рыболовства, приводимыми в альбомах орудий лова, наставлениях и рекомендациях промысловиков.			72	
10. Ознакомление с деталями оснастки и вооружения орудий промышленного рыболовства.				
11. Влияние характеристик естественного поведения объектов лова на типы орудий лова.				
12. Влияние водно-воздушной среды и особенностей дна водоема на типы и конструкции орудий лова.				
13. Совместимость орудий лова с факторами окружающей среды.				
14. Принципы комплектации орудий промышленного рыболовства.				
15. Критерии развития, показатели качества орудий промышленного рыболовства.				
16. Участие в кружке: «Моделирование орудий промышленного рыболовства»				
Раздел 4. Чтение выполнение чертежей, эскизов, проектов и технологической документации по ремонту, изготовлению орудий промышленного рыболовства.			83	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала:		2	1

Введение. Техническое описание и инструкция по эксплуатации (ТО)	1.	Состав и комплектность эксплуатационных и ремонтных документов, их назначение и структура.		
	2.	Техническое описание и инструкция по эксплуатации (ТО), назначение, содержание разделов и их характеристика.		
	3.	Чертежи, прилагаемые к ТО, их комплектность и правила выполнения.		
	4.	Правила разработки ТО. Требования, предъявляемые стандартами.		
Тема 4.2. Конструкторская документация орудий промышленного рыболовства	Содержание учебного материала:		2	1
	1.	Состав и комплектность рабочей конструкторской документации на орудия промышленного рыболовства. Общие требования при выполнении конструкторской документации на орудия промышленного рыболовства. Правила выполнения чертежей и заполнения спецификации.		
	2.	Перечень дополнительных сокращений и условных обозначений на чертежах и в спецификациях орудий промышленного рыболовства.	2	2
	Практическое занятие:			
	1.	Выполнение и чтение условных обозначений и изображений рыболовных материалов, технологических процессов и деталей промыслового вооружения.		
	2-3	Выполнение сборочного чертежа: раскрой передней части трала, заполнение спецификации.		
4-5	Выполнение сборочного чертежа: передняя часть трала, заполнение спецификации.			
Тема 4.3. Формуляр, паспорт, этикетка, руководство по ремонту	Содержание учебного материала:		2	1
	1.	Назначение формуляра и паспорта на орудия промышленного рыболовства, их комплектность, содержание разделов и характеристика. Порядок оформления формуляра и паспорта.		
	2.	Назначение этикетки и руководства по ремонту орудий промышленного рыболовства. Содержание разделов руководства по ремонту и их характеристика. Порядок заполнения этикеток и оформления руководства по ремонту.	1	2
	Практическое занятие:			
1.	Заполнение формуляров на ремонтируемые орудия промышленного рыболовства.			
Тема 4.4. Отчетные эксплуатационные документы орудий промышленного рыболовства	Содержание учебного материала:		1	1
	1.	Состав отчетных эксплуатационных документов. Порядок оформления актов о: «скрытых недостатках орудий лова», «гибели орудий лова», «списания орудий лова и промыслового вооружения». Порядок оформления инвентаризационных актов.		
	Практическое занятие:		1	2
1.	Составление актов: «инвентаризации», «на списание орудий лова»			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся при изучении раздела 4 ПМ:			72	
5. Составление отдельных разделов технического описания и инструкции по эксплуатации орудий промышленного рыболовства.				
6. Изучение рабочей конструкторской документации орудий промышленного рыболовства.				
7. Оформление паспортов орудий промышленного рыболовства (под наблюдением преподавателя).				
8. Оформление актов гибели орудий промышленного рыболовства.				
МДК 01.02. Расчет деталей и узлов орудий промышленного рыболовства, промысловых машин, механизмов и устройств.				
Раздел 5. Выполнение расчетов орудий промышленного рыболовства			147	
Тема 5.1. Геометрия сетного полотна	Содержание учебного материала:		2	1
	1.	Изменение формы ячеи в зависимости от посадочных коэффициентов. Коэффициент использования сетного полотна. Вывод формулы взаимосвязи между посадочными коэффициентами через тригонометрические функции.		
	2.	Жгутовые и посадочные линейные размеры сетных деталей. Понятие фиктивной, действительной и затененной площадей сетного полотна их назначение и физический смысл.		

	Практическое занятие:		
	1. Расчет фиктивной, действительной и затененной площадей канатно-сетной части разноглубинного трала.	1	2
Тема 5.2. Расчет материальной части орудий промышленного рыболовства	Содержание учебного материала:		
	1. Методы расчета расхода сетематериалов для изготовления и ремонта орудий промышленного рыболовства.	2	1
	2. Расчет массы нитевидных материалов для изготовления и ремонта орудий промышленного рыболовства (на съячейку, шворку, посадку, бензельные узлы и т.д.)		
	Практическое занятие:		
	1. Расчет расхода сетематериалов для изготовления донного трала.	1	2
Тема 5.3. Внешние силы, действующие на орудия промышленного рыболовства	Содержание учебного материала:		
	1. Внешние силы, действующие на орудия лова, находящиеся в статическом равновесии.	2	1
	2. Внешние силы, действующие на орудия лова, находящиеся в динамическом равновесии. Расчет сопротивления различных деталей орудий лова, коэффициенты сопротивления.		
	Практическое занятие:		
	1. Расчет подъемной и потопляющих сил орудий лова находящихся в статическом равновесии.	1	2
	2. Расчет сопротивления различных деталей орудий лова, находящихся в динамическом равновесии.		
Тема 5.4. Расчет орудий промышленного рыболовства как системы «гибких нитей»	Содержание учебного материала:		
	1. Аналитический и графостатический методы расчета орудий промышленного рыболовства.	2	1
	Практическое занятие:		
	1. Расчет геометрических и силовых элементов «гибкой нити» аналитическим методом.	1	2
	2. Определение формы ставной сети, под действием внешних сил, графостатическим методом.		
Тема 5.5. Расчет ставных, плавных и дрейферных сетей	Содержание учебного материала:		
	1. Факторы, влияющие на уловистость сетей. Определение конструктивных элементов ставных, плавных и дрейферных сетей.	2	1
	2. Расчет необходимого количества деталей оснастки ставных, плавных и дрейферных сетей. Расчет элементов вооружения дрейферных порядков.		
	Практическое занятие:		
	1. Расчет конструктивных элементов сетной части ставной сети.	2	2
	2. Расчет необходимого количества оснастки (плава и груза) ставной сети.		
	3. Расчет элементов вооружения дрейферного порядка.		
Тема 5.6. Расчет закидных неводов	Содержание учебного материала:		
	1. Общая теория закидного невода лова. Три схемы взаимодействия между объектом лова и закидным неводом.	2	1
	2. Расчет конструктивных элементов закидных неводов.		
	Практическое занятие:		
	1. Расчет габаритных размеров и элементов оснастки закидных неводов.	1	2
Тема 5.7. Расчет кошельковых неводов	Содержание учебного материала:		
	1. Определение габаритных размеров и основных параметров кошельковых неводов. Определение конструктивных элементов кошельковых неводов.	2	1
	2. Расчет элементов оснастки и вооружения кошельковых неводов.		
	Практическое занятие:		
	1. Расчет габаритных размеров, количество оснастки и скорости погружения кошелькового невода.	1	2
Тема 5.8.	Содержание учебного материала:	3	1

Расчет тралов	1.	Вертикальное раскрытие трала (H). Факторы, влияющие на вертикальное раскрытие трала. Зависимость $H=f(V_{тр}; L_{каб})$. Расчет вертикального раскрытия трала.				
	2.	Горизонтальное раскрытие трала (B). Факторы, влияющие на вертикальное раскрытие трала. Зависимость $B=f(V_{тр}; L_{каб})$. Расчет горизонтального раскрытия трала (B) и расстояния между траловыми досками (B1).				
	3.	Расчет агрегатного сопротивления донных и разноглубинных тралов и потребной мощности судна.				
	Практическое занятие:					
	1.	Подбор траловых досок к тралу и определение вертикального и горизонтального раскрытия трала.				
	2-3.	Расчет агрегатного сопротивления трала и потребной мощности трала.	1	2		
Тема 5.9. Расчет ставных неводов и мелких рыболовных ловушек	Содержание учебного материала:		2	1		
	1.	Расчет конструктивных элементов ставных неводов и мелких рыболовных ловушек. Определение штурмоустойчивости ставных неводов.				
	Практическое занятие:					
	1.	Расчет штурмоустойчивости ставного невода.				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся при изучении раздела 5 ПМ:						
	13.	Решение задач по определению посадочных коэффициентов, коэффициента использования сетного полотна и площадей сетных деталей (S_f ; S_d ; S_z)	118			
	14.	Определение массы нитевидных и сетевидных материалов для постройки и ремонта различных орудий промышленного рыболовства				
	15.	Расчет сопротивления сетной части, деталей оснастки, острожки и вооружений орудий промышленного рыболовства под действием внешних сил.				
	16.	Решение задач по определению жгутовых и посадочных линейных размеров при различных коэффициентах посадки.				
	17.	Решение задач по расчету орудий промышленного рыболовства различными методами.				
	18.	Решение задач по расчету конструктивных элементов объецаивающих орудий промышленного рыболовства.				
	19.	Решение задач по определению габаритных размеров и конструктивных элементов закидных неводов.				
	20.	Построение батиметрических планов речных тоней по таблицам глубин.				
	21.	Решение задач по определению габаритных размеров, основных параметров и конструктивных элементов кошельковых неводов.				
	22.	Решение задач по определению основных параметров и конструктивных элементов трала.				
	23.	Решение задач по определению конструктивных элементов стационарных орудий промышленного рыболовства.				
	24.	Ознакомление с различными методиками расчета орудий промышленного рыболовства.				
Раздел 6. Выполнение расчетов основных элементов промысловых машин, механизмов и устройств.					147	
Тема 6.1. Состав механизма подъема или тяги груза, его параметры	Содержание учебного материала:				1	1
	1.	Узлы и детали механизма подъема или тяги груза. Режимы эксплуатации механизмов подъема или тяги груза. Маркировка режимов работы механизмов.				
	2.	Обоснование коэффициентов запаса прочности и запаса тормозного момента. Основные параметры механизма подъема груза. Кинематическая схема механизма.				
Тема 6.2. Гибкие подъемные и тяговые органы – стальные канаты	Содержание учебного материала:		1	1		
	1.	Краткая характеристика стальных канатов. Способы уменьшения жесткости стальных канатов. Требования Российского Морского Регистра Судоходства к стальным канатам, применяемым в качестве грузовых шкентелей. Дефектация и правила эксплуатации канатов.				
	2.	Изучение стальных канатов по образцам. Определение дефектов и величины износа стальных канатов.				
Тема 6.3. Грузоподъемные приспособления	Содержание учебного материала:		-	-		
	1.	Основные типы грузоподъемных приспособлений. Грузовые гаки: устройство, способы изготовления, материалы, подбор, проверка опасных сечений. Виды и назначения промысловых гаков, их маркировка, сер-				

		тификаты, дефектация, испытание и правила эксплуатации.		
	2.	Изучение конструкций грузовых и промышленных гаков, скоб, подъемных стропов, клещевых захватов и их дефектация.		
Тема 6.4. Направляющие и поддерживающие устройства	Содержание учебного материала:			
	1.	Назначение, классификация, устройство и подбор направляющих и поддерживающих устройств – роликов (блоков). КПД блоков. Промысловые блоки, ролики, ваерные блоки, полиспасты и гиневые системы, их назначение и устройство. Дефектация блоков, виды и сроки освидетельствований и испытаний.	-	-
	Практическое занятие:			
	1.	Изучение конструкций грузовых и промышленных блоков. Расчет талей и гиневых систем.	0,5	2
Тема 6.5. Барабаны рыбопромысловых и грузо-подъемных лебедок	Содержание учебного материала:			
	1.	Назначения и виды барабанов, применяемых в промысловых механизмах. Простые фрикционные барабаны – турачки. Теория расчета, устройство, подбор и эксплуатация фрикционных барабанов. Двойные фрикционные барабаны.	-	-
	2.	Устройства и характеристика навивных барабанов. Определение конструктивных размеров барабанов для однослойной и многослойной навивки. Расчет канатоёмкости барабанов. Коэффициент плотности укладки каната на барабан и способы его повышения.	-	-
	3.	Расчет барабанов на прочность. Способы крепления коренного конца каната на барабан. Расчет усилий в точке крепления коренного конца каната.	-	-
	Практическое занятие:			
	1.	Изучение конструкции фрикционных барабанов (турачек). Расчет привода.	1	2
	2.	Изучение конструкций барабанов для многослойной навивки. Расчет канатоёмкости барабанов.		
Тема 6.6. Исполнительные органы машин	Содержание учебного материала:			
	1.	Назначение и классификация исполнительных органов. Фрикционные исполнительные органы: принцип действия, способы увеличения тягового усилия за счет угла обхвата и коэффициента трения. Тягово-скоростная и фрикционная характеристики, динамическая защита исполнительных органов неводовыборочных машин. Зажимные исполнительные органы. Навивные барабаны для выборки сетной части орудий промышленного рыболовства. Методы расчета и правила эксплуатации.	-	-
	Практическое занятие:			
	1.	Изучение устройства фрикционных барабанов для выборки сетной части орудий промышленного рыболовства. Расчет поперечного сечения барабана.	0,5	2
Тема 6.7. Канатоукладчики	Содержание учебного материала:			
	1.	Назначение, виды приводов канатоукладчиков, устройство, кинематические схемы. Расчет усилий на каретку приводы канатоукладчика и его деталей (винта и «сухаря»). Конструкции канатоукладчиков, уменьшающие износ каната. Правила эксплуатации.	-	-
	Практическое занятие:			
	1.	Изучение устройства канатоукладчиков. Определение нагрузки на каретку и передаточного числа привода, при смене диаметра каната.	0,5	2
Тема 6.8. Тормоза и остановы	Содержание учебного материала:			
	1.	Назначение и классификации тормозов. Остановы, их конструкции и область применения. Методы расчета и эксплуатация. Храповые остановы ваерных лебедок ЗКЛW-63/90.	-	-
	2.	Устройство, принцип действия и расчет колодочных и дисковых тормозов. Классификация и устройство ленточных тормозов. Монтаж и правила эксплуатации.	-	-
	Практическое занятие:			
	1.	Изучения устройства тормозной лебедки ИГЭЖ-У. определение величины износа и удельного давления в	0,5	2

		ветвях ленточных тормозов и тормозного момента дискового тормоза.		
Тема 6.9. Кулачковые и соединительные муфты	Содержание учебного материала:			
	1.	Виды, назначение, устройство и приводы кулачковых муфт. Соединительные муфты. Методы расчета муфт и правила эксплуатации.	-	-
Тема 6.10. Приводы промышленных и грузоподъемных машин	Содержание учебного материала:			
	1.	Классификация приводов, требования, предъявляемые к ним. Механическая характеристика привода. Виды приводов, основные параметры, сравнительная характеристика.	-	-
	2.	Электроприводы ваерных и траловых лебедок. Расчет мощности привода.		
	Практическое занятие:			
	1.	Изучение состава приводов. Определение диапазона регулирования числа оборотов электро- и гидроприводов.	0,5	2
Тема 6.11. Устройства для регулирования скорости тяги	Содержание учебного материала:			
	1.	Ступенчатые и бесступенчатые регуляторы скорости. Электрические и гидравлические методы регулирования скоростей.	-	-
	Практическое занятие:			
	1.	Регулирование скоростей тяговых органов промышленных машин различными способами.	0,5	2
Тема 6.12. Судовые порталы, стрелы, тали, краны	Содержание учебного материала:			
	1.	Состав грузового устройства промышленного судна: грузовые краны, стрелы, порталы. Устройства для замены траловых досок и подъема больших уловов. Виды. Сроки освидетельствований и испытаний грузовых устройств, подлежащих надзору Российского Морского Регистра Судоходства.	0,5	1
Тема 6.13. Конвейеры, элеваторы, пневмотранспорт	Содержание учебного материала:			
	1.	Назначение, классификация, область применения. Устройства ленточных конвейеров, элеваторов, канатных конвейеров. Виды пневмотранспорта, его основные параметры. Правила эксплуатации.	0,5	1
Тема 6.14. Гидротранспорт	Содержание учебного материала:			
	1.	Состав, характеристика гидротранспорта. Палубные и безнапорные гидротранспортеры. Конструктивные особенности палубных и погружных рыбонасосов. Критические параметры рыбонасосов, их обоснование и регулирование. Подбор, маркировка и эксплуатация рыбонасосов. Рыбонасосные установки для выемки рыбы из тралов и неводов.		
	2.	Назначение и классификации водоотделителей. Конструкции водоотделителей, требования, предъявляемые к ним. Расчет производительности водоотделителей, правила эксплуатации.	2	1
	3.	Изучение устройства рыбонасосных установок. Определение марки рыбонасоса и его ТТД по конструктивным данным.		
	4.	Изучение устройства водоотделителей. Определение коэффициента перфорации и скорости фильтрации воды.		
Тематика курсовых проектов по разделу 6 ПМ:				
	5.	Расчет основных элементов и подбор приводов ваерных лебедок		
	6.	Расчет основных элементов и подбор приводов кабельных лебедок		
	7.	Расчет основных элементов и подбор приводов вытяжных лебедок		
	8.	Расчет основных элементов и подбор приводов сетных барабанов для тралового лова.	20	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся при изучении раздела 6 ПМ:				
	9.	Решение задач по определению диаметра каната и расшифровке условных обозначений стальных канатов.		
	10.	Решение задач по определению опасных сечений гаков, скоб и их подбор по присоединительным размерам.		
	11.	Решение задач по составлению расчетных схем гиневых и грузовых подвесов.		
	12.	Решение задач по определению канатоемкости барабана по конструктивным размерам.	118	

13. Составление конспекта по изучению конструкций зажимных исполнительных органов.		
14. Решение задач по определению передаточных чисел ваероукладчиков.		
15. Решение задач по определению усилий в сбегающей и набегающей ветвях ленточных тормозов.		
16. Решение задач по определению мощности приводов.		
Производственная практика после изучения ПМ.01:		
3. Приобретение практического опыта по изготовлению и ремонту орудий промышленного рыболовства вручную и на различном оборудовании		
4. Приобретение практического опыта по проведению расчетов деталей и узлов промышленного рыболовства, промысловых машин, механизмов и устройств средней сложности.	288	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся:	104	
Самостоятельная работа:	524	
Производственная практика:	288	
Всего:	916	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

4.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технических средств рыболовства, аквакультуры и мариккультуры».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Техники промышленного рыболовства»:

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), ПК в сборе, принтер Canon-1120, проектор Acer XD 1150, телевизор DAЕWVO, модель-тренажер кормовой части судна с промысловым оборудованием.

Комплект ПО:

MS Windows XP, MS Office 10 PRO, Adobe Reader DS, Dr. Web 11.0

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Недоступ, А.А. Экспериментальная гидромеханика орудий рыболовства: учебное пособие.- М.: МОРКНИГА,2014.- 363 с.

Дополнительные источники:

1. Розенштейн, М.М. Механика орудий рыболовства: учебник /М.М. Розенштейн, А.А. Недоступ .- М.: МОРКНИГА,2011.- 528 с.:ил.
2. Розенштейн, М.М. Задачник по механике орудий рыболовства:учебное пособие \ /М.М. Розенштейн, А.А. Недоступ.- М.: МОРКНИГА,2011.- 256 с.:ил
3. Розенштейн, М.М. Проектирование орудий рыболовства: учебник.- М.: Колос, 2009.- 400 с.
4. Дверник, А.В. Устройство орудий рыболовства/А.В. Дверник, Л.Н. Шеховцев:учебник.- М.: Колос,2007.- 272 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Изготовление и ремонт орудий промышленного рыболовства» является освоение на учебной практике, в рамках изучения ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям ра-

бочих, должностям служащих» теоретического материала «Сетное и такелажное дело».

При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Изготовление и ремонт орудий промышленного рыболовства» и специальности Промышленное рыболовство.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5-6 квалифицированного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы являются обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ: «ИЗГОТОВЛЕНИЯ И РЕМОНТ ОРУДИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА»

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
Уметь:		
<p>ПК 1.1. Подготавливать оборудование и материалы, средства измерения и контроля, необходимые для изготовления и ремонта орудий промышленного рыболовства.</p> <p>ПК 1.2. Читать и выполнять чертежи, эскизы, проекты и иную технологическую документацию по изготовлению и ремонту орудий промышленного рыболовства.</p> <p>ПК 1.3. Рассчитывать параметры орудий промышленного рыболовства при их изготовлении и ремонте.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять технологические операции при изготовлении и ремонте орудий промышленного рыболовства вручную и механизированным способом и контролировать качество их выполнения.</p> <p>ПК.1.5. Выполнять различные виды ремонта орудий промышленного рыболовства</p>	<p>-читать чертежи и спецификации орудий промышленного рыболовства;</p> <p>-составлять технологические схемы изготовления орудий промышленного рыболовства;</p> <p>-выбирать технологическую оснастку;</p> <p>-контролировать заданные размеры изготавливаемых деталей орудий промышленного рыболовства;</p> <p>-определять сопротивление орудий промышленного рыболовства под действием внешних сил;</p> <p>-определять геометрические и силовые элементы гибкой нити;</p> <p>-определять подъемную и потопляющую силы орудий промышленного рыболовства, находящихся в статическом и динамическом равновесии;</p> <p>-определять материалоемкость орудий промышленного рыболовства;</p> <p>-определять количество оснастки для орудий промышленного рыболовства;</p> <p>-определять основные параметры и конструктивные элементы орудий промышленного рыболовства;</p> <p>-оформлять чертежи раскроя, остропки, оснастки и вооружения орудий промышленного рыболовства;</p> <p>-определять вид и физикотехнические свойства волокнистых рыболовных материалов;</p> <p>-подбирать материалы для изготовления и ремонта орудий промышленного рыболовства;</p> <p>-обозначать волокнистые рыболовные материалы в текстовых документах;</p> <p>-определять жгутовые и посадочные размеры сетных деталей;</p> <p>-производить экспертизу рыболовных волокнистых материалов;</p> <p>-выполнять ручную вязку, кройку, соединение и посадку сетных деталей;</p> <p>-выполнять такелажные работы при изготовлении и ремонте орудий промышленного рыболовства;</p> <p>-выполнять расчеты по определению</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - зачетов в форме оценки результатов; - зачета по производственной практике; - экзамена по разделам 1-5; - защиты курсового проекта; - комплексного экзамена по профессиональному модулю.

	<p>циклов вязки, кройки и соединения сетных деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять конструктивные элементы посадки; -пользоваться инструментами, оборудованием и приспособлениями при выполнении сетных и такелажных работ; -производить технические расчеты основных параметров промысловых машин, механизмов, узлов и деталей; -производить анализ промысловых схем, определять их производительность, коэффициенты механизации и использования промыслового времени; -производить расчеты грузоподъемных механизмов; -обосновывать параметры лебедок промысловых комплексов и производить их прикладные расчеты; -пользоваться справочной литературой при выполнении расчетов; 	
Знать:		
<p>ПК 1.1. Подготавливать оборудование и материалы, средства измерения и контроля, необходимые для изготовления и ремонта орудий промышленного рыболовства.</p> <p>ПК 1.2. Читать и выполнять чертежи, эскизы, проекты и иную технологическую документацию по изготовлению и ремонту орудий промышленного рыболовства.</p> <p>ПК 1.3. Рассчитывать параметры орудий промышленного рыболовства при их изготовлении и ремонте.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять технологические операции при изготовлении и ремонте орудий промышленного рыболовства вручную и механизированным способом и контролировать качество их выполнения.</p> <p>ПК.1.5. Выполнять различные виды ремонта орудий промышленного рыболовства</p>	<ul style="list-style-type: none"> -назначение рыболовных волокнистых материалов, их виды и физико-технические свойства; -методику определения физико-технических свойств рыболовных волокнистых материалов; -конструктивные особенности нитевидных и сетевидных материалов; -виды материалов для изготовления деталей остропки и оснастки орудий промышленного рыболовства, их физико-технические свойства; -содержание стандартов на нитевидные и сетевидные материалы; -условные обозначения рыболовных материалов и технологических операций, приводимых в текстовых документах и на чертежах орудий промышленного рыболовства; -задачу и методику проведения экспертизы рыболовных волокнистых материалов; -приборы и инструменты для проведения экспертизы рыболовных материалов, их принцип действия и безопасные приемы работы с ними; -приемы выполнения сетных и такелажных работ при изготовлении и ремонте орудий промышленного рыболовства; -перечень инструментов, оборудования и приспособлений для выполнения сетных и такелажных работ; -назначение и виды технологической документации; -методику расчета циклов кройки, вязки и соединения сетных деталей; -методику расчета конструктивных 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - зачетов в форме оценки результатов; - зачета по производственной практике; - экзамена по разделам 1-5; - защиты курсового проекта; - комплексного экзамена по профессиональному модулю.

	<p>элементов посадки;</p> <ul style="list-style-type: none"> -виды износа рыболовных материалов и способы увеличения срока их службы; -методику определения степени износа и промысловой годности орудий промышленного рыболовства; -виды и возможности средств измерений; -методы контроля заданных размеров орудий промышленного рыболовства; -цели и методы расчета орудий промышленного рыболовства; -методику расчета сопротивления орудий промышленного рыболовства при их статическом и динамическом равновесии; -методы расчета расхода сетематериалов; -сущность аналитического и графостатического методов расчета орудий промышленного рыболовства; -методы расчета агрегатного сопротивления тралов и потребной мощности судна для их буксировки; -основы моделирования орудий промышленного рыболовства; -методику расчета оснастки для различных орудий промышленного рыболовства; -методику расчета конструктивных элементов обьечивающих орудий промышленного рыболовства; -методику расчета распорных устройств, траллирующих орудий промышленного рыболовства; -методику расчета стационарных и повреждающих орудий промышленного рыболовства; -основы расчета грузоподъемных механизмов; -методику прикладного расчета лебедок промысловых комплексов; -основы технических расчетов параметров промысловых машин, механизмов, их узлов и деталей 	
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Проявление и демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии.</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Наблюдение и оценка активности обучающегося при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности (“День знаний”, профессиональные конкурсы и т.п.)</p>
<p>ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при изготовлении и ремонте орудий промышленного рыболовства. Своевременность, правильность и полнота профессиональных задач.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по изготовлению и ремонту орудий промышленного рыболовства и учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при выполнении профессиональных операций.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по изготовлению и ремонту орудий промышленного рыболовства и учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников информации, включая электронные.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по использованию и ремонту орудий промышленного рыболовства и учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по изготовлению и ремонту орудий промышленного рыболовства и учебной и производственной практике. Наблюдение и оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в процессе обучения.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка использования обучающимися коммуникативных методов и приемов при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания.</p>	<p>Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практические</p>

	ной работы.	ских занятиях, при работе в малых группах, работ по учебной и производственной практике. Наблюдение и оценка уровня ответственности обучающегося за работу членов команды, при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений обучающихся в выполнении заданий, а так же в учебной и общественной деятельности.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Способность: планировать и организовывать задачи профессионального и личностного развития; заниматься самообразованием и осознанно планировать повышение квалификации.	Наблюдение и оценка использования обучающимися методов и приемов личной организации: в процессе освоения образовательной программы; на практических занятиях; при выполнении индивидуальных домашних заданий; работ по учебной и производственной практике. Наблюдение и оценка динамики достижений обучающихся в учебной и общественной деятельности.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области промышленного рыболовства.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по изготовлению и ремонту орудий промышленного рыболовства и учебной и производственной практике.
ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности	Демонстрация готовности по обеспечению безопасности условий труда в профессиональной деятельности	Оценка готовности обучающихся к выполнению правил по обеспечению безопасности труда в профессиональной деятельности.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (см. таблицу).

Процент результативности правильных ответов	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений.	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100	5	ОТЛИЧНО
80-89	4	ХОРОШО
70-79	3	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО
МЕНЕЕ 70	2	НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.